

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

CAMPUS BAIXADA SANTISTA

BETSAIDA CAVALCANTI PINHEIRO DOS SANTOS

**Efeito da execução da técnica do nado e a relação
com danos à articulação do ombro.**

Santos,

2011

BETSAIDA CAVALCANTI PINHEIRO DOS SANTOS

Efeito da execução da técnica do nado e a relação com danos à articulação do ombro.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Federal de São Paulo, Campus Baixada Santista, para obtenção do título de Bacharel em Educação Física – Modalidade Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ciro Winckler de Oliveira Filho

Santos,
2011

BETSAIDA CAVALCANTI PINHEIRO DOS SANTOS

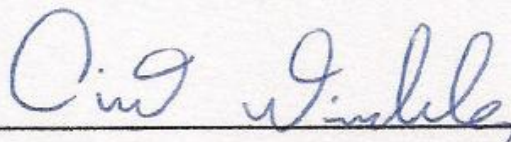
Efeito da execução da técnica do nado e a relação com danos à articulação do ombro.

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso defendido por nome do autor e aprovado pela Banca Examinadora em 05 / 12 / 2011.

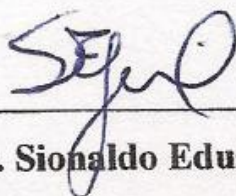
Prof. Dr. Ciro Winckler de Oliveira Filho
Orientador

Santos
2011

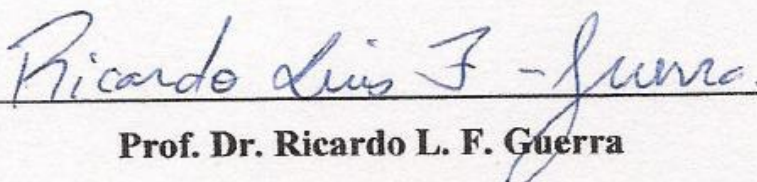
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Ciro Winckler de Oliveira Filho
(Orientador)



Prof. Dr. Sionaldo Eduardo Ferreira
(Banca Examinadora)



Prof. Dr. Ricardo L. F. Guerra
(Banca Examinadora)

Dedico esta monografia a minha **mãe** (Sineide), meu **pai** (José Pinheiro), minhas **irmãs** (Deborah e Rhamine), minha avó (Maria Teresa) e ao meu noivo (Paulo Henrique); pelo **auxílio, paciência, dedicação e carinho** durante esta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente e primeiramente a DEUS por ter me concedido a oportunidade de conquistar uma vaga no curso de graduação na UNIFESP. E por estar ao meu lado nas tempestades e choros me mostrando que “o choro pode durar uma noite, mas a alegria vem no amanhecer” (Salmos 30.5). Por que *“tudo pode passar, tudo pode mudar, mas TUA palavra vai se cumprir. Posso enfrentar o que for, pois eu sei quem luta por mim e TEUS planos não podem ser frustrados, pois minha esperança está nas mãos do grande EU SOU, e meus olhos viram e virão o impossível acontecer”*.

Agradeço ao meu orientador professor doutor Ciro Winckler, pela paciência e auxílio, durante toda graduação e no presente estudo podendo torna-lo real.

Sou muito grata a todos os docentes que fizeram parte da minha história acadêmica, onde alguns foram verdadeiros pais e mães, outros amigos e outros ditadores assustadores. Mas cada um com suas particularidades me fizeram aprender e crescer psicologicamente e profissionalmente.

Agradeço a todos os meus voluntários/ amigos por participarem deste estudo com tanto carinho e dedicação.

Aos profissionais do Clube dos Paraplégicos de São Paulo: João Antônio Bentim, Aline Toffoli, Rafael Mistura e Camila Ferreira, agradeço pelo auxílio e compreensão durante o estudo.

E por fim, agradeço a todos aqueles amigos verdadeiros, que durante quatro anos compartilharam alegrias e tristezas.

Obrigada!

RESUMO

As conquistas do esporte paralímpico e os exemplos de superação de paratletas, atualmente, têm estimulado pessoas com deficiência a uma maior participação em atividades desportivas. A natação adaptada atualmente é o desporto que possui mais adeptos, pois oferece o alcance de uma independência de locomoção no meio líquido. E esses anseios por superação e resultados imediatos, acabam direcionando-os ao aparecimento ou o agravamento de lesões pré-existentes. Neste estudo de caráter descritivo – explicativo, verifica-se, a execução dos movimentos da modalidade natação adaptada sem orientação, causam danos à articulação do ombro. Houve a participação de 22 voluntários do Clube dos Paraplégicos de São Paulo, com idade entre 18 a 65 anos, não paratletas de elite, separados aleatoriamente em dois grupos denominados grupo A (GA) e grupo B (GB). Na primeira fase o GA nadou sem orientação corretiva (sem exercícios educativos) do nado escolhido - crawl ou costas. Enquanto o GB nadou nos mesmos estilos, porém com orientações técnicas e o auxílio de implementos (bóias e pranchas). Iniciamos a segunda fase com a mesma metodologia cronológica, todavia, neste momento os grupos foram invertidos. Instrumentos e protocolos de caráter qualitativo e quantitativo foram utilizados e os de maior relevância para o estudo foram: o questionário de habilidades no meio líquido (GREGUOL, 2010), questionário de McGill (Br-MPQ) de percepção da dor versão modificada (THURM, 2007) e protocolo de flexibilidade através do flexímetro (MONTEIRO, 2000). Em relação aos resultados encontrados, não obtivemos diferenças estatísticas significativas, nas habilidades executáveis no meio líquido pela intensidade da dor, contudo obtivemos em N=22, 55% de presença de dor no ombro pós-exercício. Nos resultados referentes a percepção da dor em todas as categorias pós-intervenções, encontramos diferenças estatísticas significantes, mas não pudemos confirmar a tese de que os danos à articulação do ombro estão correlacionados com o treinamento sem orientação ou com orientação e uso de implementos (bóias, palmares, flutuadores,...). Devido ao curto período de tempo entre uma reavaliação e outra. Concluimos assim, que se faz necessário à aplicação de um período de intervenção maior do que o realizado para uma confirmação confiável da tese.

Palavras Chave: Deficiente físico, Natação adaptada, Execução técnicas, Dano articular.

ABSTRACT

The achievements of Paralympic sport and examples of overcoming disabled athletes currently have encouraged person with disabilities to greater participation in sports activities. Swimming is the sport that now has more fans because it offers the range of an independence movement in the liquid medium. And these desires by overcoming immediate results and, ultimately directing them to the emergence or worsening of pre-existing lesions. This study was a descriptive - explanatory check, the implementation of adapted swimming movements of the sport without guidance, cause damage to the shoulder joint. There was attended by 22 volunteers Paraplegic Club of St. Paul, aged 18 to 65, not elite disabled athletes were randomly separated into two groups named group A (GA) and group B (GB). In the first phase, the GA swam without corrective guidance (without educational exercises) chosen swim - or back crawl. While the GB swam in the same styles, but with technical guidance and assistance to implement (buoys and planks). We started the second phase with the same chronological approach, however, this time the groups were reversed. Instruments and protocols for qualitative and quantitative were used and the most relevant for the study were the questionnaire of skills in a liquid medium (GREGUOL, 2010), McGill questionnaire (Br-MPQ) for pain perception modified version (Thurm, 2007) and protocol flexibility by Fleximeter (MONTEIRO, 2000). Regarding the results showed no statistically significant differences in skills in the liquid medium executable by the intensity of pain, but got 55% of presence of shoulder pain after exercise. The results regarding the perception of pain in all categories after the intervention, we found statistically significant differences, but we could not confirm the thesis that the damage to the shoulder joint are correlated with the training without guidance or direction and use of implements (buoys , palm, floats ,...). Due to the short period of time between one and another review. We conclude that it is necessary to implement an intervention period greater than that performed for a reliable confirmation of the thesis.

KEY-WORDS: Person with disabilities, Swimming , Performance of the technique, Damage joint.

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	58
APÊNDICE B – Anamnese	61
APÊNDICE C – Avaliação de flexibilidade	62
APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de Imagem	63

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Questionário de dor (Br-McGill)	64
ANEXO B – Questionário de Avaliação de habilidades no meio líquido	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tipo de lesão – <i>Type of injury. Shoulder/Ombro.</i>	17
Tabela 2: Plano metodológico.	27
Tabela 3: Média das variáveis: idade, peso, altura e circunferências de peito abdômen e quadril por sexo.	30
Tabela 4: Correlação entre a intensidade da dor e as questões referentes as habilidades no meio líquido.	34
Tabela 5: Correlação entre a presença de rigidez músculo articular e questões de habilidades no meio líquido.	36
Tabela 6: Correlação entre a presença de rigidez músculo articular com as questões de habilidades no meio líquido por grupo (GA) e (GB).	36
Tabela 7: correlação entre os protocolos referentes ao flexiteste em graus pelas variáveis localização e intensidade da dor.	42
Tabela 8: correlação entre os protocolos referentes ao flexiteste em graus pelas variáveis assimetria e utilização.	43
Tabela 9: correlação entre as variáveis; intensidade da dor; localização; presença de assimetria; utilização – muleta, prótese e cadeira de rodas.	44
Tabela 10: Correlação intensidade pelas variáveis localização, assimetria e utilização, por grupo – GA e GB.	45
Tabela 11: total dos valores pré-seção, seção intermediária (inter) e pós-seção, pelas categorias (sensorial – discriminativa (total S); afetiva – motivacional (total A); subjetiva – cognitiva (total As); e subclasse mista (total M)).	45
Tabela 12: Total das categorias referente ao instrumento McGill, das seções pré e intermediária (inter) dos grupos A (GA) e B (GB).	46
Tabela 13: Total das categorias referente ao instrumento McGill, das seções pré e pós dos grupos A (GA) e B (GB).	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Principais deficiências físicas da população estudada e respectivas quantidades	30
Figura 1.2: Modalidades praticadas e Frequência semanal pela quantidade de voluntários.	31
Figura 1.3: Lesão atualmente; Tipo e Dor pela quantidade de casos.	32
Figura 1.4: Porcentagem de voluntários que possuem dor no ombro pós-exercício.	32
Figura 1.5: Quantidade de pessoas que utilizam muletas, cadeira de rodas, prótese ou não utilizam nenhum dos mecanismos citados.	33
Figura 1.6: Quantidade de respostas por voluntário, pela quantidade de respostas referente às questões 26, 27 e 28 do questionário de habilidade do meio líquido.	33
Figura 1.7: Quantidade de respostas por voluntário, pela quantidade de respostas referente às questões 30, 31, 32 e 33 do questionário de habilidade do meio líquido.	34
Figura 1.8: Presença de rigidez músculo articular sem distinção do segmento do corpo por número de voluntário.	35
Figura 1.9: Porcentagem de pessoas que praticam treino de flexibilidade pré-seção (início) e pré e pós-seção (início e fim).	37
Figura 1.10: Frequência semanal em que treinam flexibilidade e tempo de duração diário em minutos, pela quantidade de voluntários por variável.	38
Figura 1.11: Número de casos pela intensidade da dor.	39
Figura 1.12: Lado da dor presente	39
Figura 1.13: Análise postural	40
Figura 1.14: Média da análise do flexiteste – lado direito	40
Figura 1.15: Média da análise do flexiteste – lado esquerdo	41
Figura 1.16: Correlação entre os lados – direito e esquerdo, pelos movimentos do flexiteste.	41

SUMÁRIO

1. Introdução.....	14
2. Metodologia.....	22
2.1 Sujeitos da pesquisa.....	22
2.2 Critérios de Inclusão.....	22
2.3 Materiais	22
2.4 Instrumentos	23
2.5 Procedimentos	27
3. Resultados	29
3.1 Característica populacional	29
3.2 Características de habilidades no meio líquido	33
3.3 Características de flexibilidade e relação de dor	35
3.4 Características correlatas	38
4. Discussão.....	47
5. Considerações finais.....	49
6. Referências bibliográficas	50
7. Apêndices	58
8. Anexos.....	64

1. INTRODUÇÃO

A organização de competições esportivas para pessoas com deficiência ocorreu há quase 50 anos. Sir Ludwig Guttman, que era o diretor da Stoke Mandeville Hospital, em Aylesbury, na Inglaterra, usou programas de esporte para a reabilitação e desenvolveu um modelo que promoveu estilos de vida ativos para pessoas com deficiência e com isso propiciou o início da competição paradesportiva (GUTTMANN, 1979 *apud* FERRARA, 2000).

Ao longo dos últimos anos as pessoas com deficiência vem ganhando mais espaço e possibilidades para as práticas esportivas. Devido às iniciativas legislativas e mudanças nos padrões sociais, mais pessoas com deficiência estão praticando desportos, com isso há também oportunidades crescentes para o aparecimento de lesões associadas ao desporto (DEPAUW e GAVRON, 1995 *apud* FERRARA, 2000).

A natação é um dos esportes mais completos, pois proporciona uma variedade de benefícios tanto para indivíduos em geral como para os portadores de algum tipo de deficiência físico-motora. Além dos benefícios terapêuticos, psicossociais e recreativos, às facilidades proporcionadas pela execução de movimentos com o corpo imerso na água (flutuabilidade), ela traz grandes contribuições para o processo de reabilitação, pois podem auxiliar no desenvolvimento da coordenação, redução na espasticidade e contribuem no condicionamento aeróbio para auxiliar nas demais atividades, como por exemplo, impulsionar a cadeira de rodas (CHATARD *et al.*, 1992).

Já a natação competitiva tem sido uma constante nos Jogos Olímpicos desde 1896 para os homens e desde 1912 Olimpíadas de Estocolmo para as mulheres, (STAVRIANEAS *apud* DENNIS, PETER e MELISSA, 2010).

Em uma revisão epidemiológica, do desporto em questão, foi concluído que os padrões de lesões para deficientes físico-motores são semelhantes aos atletas sem deficiência. Em dados coletados em jogos Paralímpicos desde 1976, observamos que a maioria dos paratletas de elite, buscam tratamento médico para doenças e lesões musculoesqueléticas. Para os atletas que participam de eventos Paralímpicos de Verão, as escoriações, entorses e contusões são mais comuns que fraturas e luxações. No entanto, a localização das lesões parece ser dependente do tipo de deficiência e do desporto praticado. Já nos Jogos Paralímpicos de Inverno, existem poucos dados a respeito de ferimentos ou lesões (FERRARA e PETERSON, 2000).

Um estudo com nadadores amputados de um único braço constatou a partir de avaliações de largura biacromial, cintura, ombros e comprimento do braço, todos significativamente correlacionados com a frequência de braçada (FB) e na velocidade máxima do nado (V máx), que como consequência de ser privado de um membro importante para a propulsão, a velocidade do nado é dependente da frequência de braçada (FB), fazendo assim, com que a FB se tornasse mais importante do que o comprimento da braçada (CB), isso em relação à influência no resultado do desempenho desses nadadores com amputação (OSBOROUGH, PAYTON e DALY, 2009).

Em relação a lesionados medulares, de acordo com Gianini *et al.* (2006), é uma das formas mais graves dentro das síndromes incapacitantes. O paciente com lesão medular (LM) sobrecarrega excessivamente os membros superiores, especialmente os ombros, utilizando-os mais frequentemente e em maior variabilidade de atividades do que uma pessoa sem LM.

A dor e distúrbios com o arco de movimento do ombro levam o atleta/paratleta a uma significativa limitação funcional, afetando diretamente as atividades de vida diária, atividades profissionais e na realização de atividades físicas esportivas, quer seja a nível recreativo ou profissional. Além disso, pode influenciar na auto-percepção de saúde para um status negativo (LEE e MCMAHON, 2002).

A maioria das lesões nos esportes aquáticos, principalmente no ombro, são de natureza crônica e estão associadas a movimentos repetitivos, ou seja, movimentos ciclos (KELKAR *et al.*, 2001).

Dados disponibilizados por Garrick e Requa (1978), sugerem que as lesões ocorridas na natação durante o treinamento, com 100% das lesões em nadadores do sexo masculino e 57% em nadadores do sexo feminino, ocorreram durante a prática (aula ou treino) e 4% das nadadoras se lesionaram durante a competição.

No entanto, o início dos danos pode variar conforme a localização anatômica e os mecanismos técnicos utilizados. Lesões agudas no ombro são mais comuns em mergulhadores de saltos ornamentais durante o impacto com a água, enquanto lesões crônicas no ombro são comuns em nadadores (RUBIN *et al.*, 1993).

De acordo com Richardson *et al.* (1980), os nadadores de elite sem deficiência que sentiram dor no ombro durante a natação, 83% indicaram que a dor foi mais prevalente durante a seção média e início da temporada de natação. Neste mesmo estudo os autores também notaram um aumento nas lesões de nadadores competitivos (27%, do sexo masculino e 38% do sexo feminino) e na elite (52% homens e 47%, do sexo feminino). Onde

constatarem que de 47% a 68% dos nadadores de elite sentiram dor, dos nadadores não elite de 23% a 38%, e indicou que 81% dos nadadores com dor no ombro diminuiriam treinamento diário e 40% tiveram que parar de treinar por um período curto.

Vizolyi *et al.* (1987), concluiu que os nadadores que eram mais velhos e mais treinados tiveram maior incidência de lesão do que jovens, nadadores experientes, mas os autores não fazem distinção entre a idade e a formação como causa de lesão.

Alguns estudos têm atribuído esses danos ao ombro à utilização de equipamentos específicos, ou a falta deles. Por exemplo, Burchfield *et.al.* (1994), argumentou que a introdução de palmares e bóias tiveram relação temporal com o início e o aumento, da prevalência de dor no ombro do grupo de nadadores pela idade (33 de 56 nadadores com idade entre 13 e 18 anos). E Richardson *et al.* (1980), relatou que 81% dos nadadores afirmaram que a remada de mão tem agravado sua dor no ombro. Em contraste, Stocker *et al.* (1995), não encontrou nenhuma associação entre o uso de palmares e dor no ombro, mas 50% dos nadadores associaram o aumento da dor com a distância, intensidade ou ambos. McMaster *et al.* (1989), concluiu que, embora 77% das mulheres e 88% dos homens que utilizaram os palmares durante a formação, apenas 16,8% das mulheres e 20,7% dos homens sentiram alguma dor. No entanto, a dor no ombro foi positivamente relacionada ($p \leq 0,05$) com o alongamento, musculação e uso de palmares.

Afirma Ferrara, (1992) *apud* Ferrara, (2000) que atletas com deficiência são mais suscetíveis a determinadas lesões. Certamente, correlacionados a demanda do esporte mais a soma das atividades de vida diária, pois as articulações não recebem uma quantidade suficiente de descanso para permitir a cura e a recuperação da musculatura e tecido circundante a articulação. Assim, a articulação pode ser comprometida e ser mais suscetível a danos.

De acordo com dados coletados em documentos do United States Olympic Committee's Sports Medicine Division e Disabled Sport Organization (DSO) *apud* FERRARA *et al.* (2000), presentes na Tabela 1, os locais do corpo mais comumente lesados, foram à coluna/ tórax em 13,3%, o complexo do ombro em 12,8%, o menor perna, tornozelo / pé em 12,0%. A maioria destas lesões foram osteomusculares incluindo tensões de 22,1%, entorses em 5,8%, contusão em 5,6%, e escoriações em 5,1%.

Tabela 1.

Tipo de lesão	Cabeça/ Face	Tórax/ Coluna	Ombro
Abrasão	3	8	1
Queimação	1		1
Bursite			9
Contorção	3		
Contusão	5	8	5
Luxação			2
Fratura			2
Laceração	6		
Punção			
Entorse		7	8
Tensão		75	52
Tendinite			43
Doença	74	11	
Bolha			
Picada de inseto			
Outros	11	29	10
Total	103	138	133

Tabela 1. Tipo de lesão – *Type of injury. Shoulder/Ombro.*

*Fonte: United States Olympic Committee's Sports Medicine Division e Disabled Sport Organization (DSO) *apud* FERRARA *et al.* (2000)

Conforme vimos na Tabela acima, o número total de lesões tórax/coluna torna-se um dado importante de ser observado, pois nos mostra que não podemos deixar de avaliar a análise postural, pois a assimetria tem um forte impacto sobre os movimentos articulares.

A postura correta pode ser definida como a habilidade de manter o centro de massa corporal em relação com a base de sustentação, a fim de evitar quedas e permitir a execução correta dos movimentos (WESTCOTT, LOWES, RICHARDSON, 1997 *apud* GUIMARÃES, SACCO e JOÃO, 2007).

Neste sentido a avaliação postural é extremamente complexa e devemos levar em consideração os fatores intrínsecos e extrínsecos que podem influenciar a postura do indivíduo, dentre os quais; as condições físicas do ambiente onde o indivíduo vive, seu estado

sociocultural e emocional, a atividade física, a obesidade, as alterações fisiológicas e as possíveis deficiências físicas.

Tendo em vista que a maioria das modalidades esportivas são praticadas de forma unilateral, e sendo o corpo humano assimétrico, com o tempo de prática essas assimetrias tendem a acentuar-se. Por outro lado, existem modalidades esportivas que têm características de prática bilateral, como por exemplo, a natação. Tendo assim grande influência na postura, podendo causar adaptações que se tornam permanentes. Principalmente o treinamento esportivo de natação o qual se baseia na repetição constante de determinados movimentos, podendo assim, levar a desequilíbrios no sistema ósteo-mio-articular, gerando alterações de força, flexibilidade, equilíbrio e coordenação motora, predispondo ao aparecimento de alterações posturais que, por sua vez, podem predispor o atleta à lesão (SILVA, TEIXEIRA e GOLDBERG, 2003 *apud* GUIMARÃES, SACCO e JOÃO, 2007).

Devido a esses relatos e a notória carência de estudos prospectivos que tenham examinado protocolos de prevenção de danos, de uma forma cientificamente válida, procuramos nos aprofundar no tema, e a partir desse estudo, beneficiar a população que possui alguma deficiência física e profissionais desta modalidade a praticá-la e transmiti-la de forma correta.

Desta forma, o objetivo da pesquisa foi avaliar a relação entre os efeitos da execução da técnica dos nados crawl e costas associadas a possíveis assimetrias geradas pela deficiência e os possíveis danos à articulação do ombro de nadadores com deficiência física. E a partir disso conscientizar com nossos resultados, paratletas e treinadores nos seguintes motivos:

- a.** permitir que os paratletas tomem decisões informadas sobre a participação no desporto e possíveis riscos;
- b.** fornecer informações para a saúde, assegurando os cuidados adequados e suficientes para os atletas com deficiência, e
- c.** auxiliar treinadores e profissionais habilitados a desenvolverem medidas eficazes na prevenção de danos e futuras lesões, e o desenvolvimento de programas de treinamento eficazes e um ambiente seguro.

Diante do exposto, pretendemos responder as seguintes questões: Que tipo de treinamento ou técnica gera danos ao ombro? O nado sem orientação causa danos? O que pode ser feito para minimizar ou eliminar esses danos? A resposta destas questões nos permitirá auxiliar treinadores, médicos, pesquisadores e atletas a garantir produtividade e treinamento seguro.

Assim, o trabalho está estruturado da seguinte forma:

No capítulo – 2. Metodologia abrangerá: Tipo de pesquisa e abordagem; sujeitos da pesquisa; critérios de inclusão e exclusão; materiais e instrumentos que foram utilizados; e procedimento.

No capítulo – 3. Resultado - apresentaremos os resultados obtidos nas avaliações e questionários.

No capítulo – 4. Discussão - faremos um resumo de opiniões de autores sobre o assunto.

Por fim, nas considerações finais, retomo a problemática deste estudo a fim de responder se a execução dos movimentos da modalidade natação adaptada sem orientação causam danos à articulação do ombro.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (CEP/UNIFESP/HSP) sob o número 141/11.

Neste estudo descritivo do tipo explicativo, descrevemos as características da população em questão, estabelecendo relações entre as variáveis quantitativas a qual aborda relação entre medidas e na qualitativa, as variáveis são descritas.

Os voluntários foram esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, assim como dos futuros riscos e benefícios de sua participação, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início de sua participação. (APÊNDICE B)

Sendo assim, realizamos uma avaliação física constando anamnese, teste de flexibilidade com flexímetro e aplicação de um questionário sobre habilidades no meio líquido, apenas no início do estudo, pois consideramos que essas variáveis não teriam alteração devido ao curto período de teste (um mês). Após essa fase iniciamos nossos testes com a divisão aleatória em dois grupos A e B, onde nos estilos escolhidos crawl ou costas, na primeira fase um grupo nadou sem orientações e o outro com orientações e utilização de implementos. Terminado o período de duas semanas (seis) 6 dias, reiniciamos a segunda fase dos teste com a inversão dos grupos. No início, no final da primeira fase e no final da segunda fase foi aplicado o questionário de Dor (Br-McGill) para avaliarmos em qual das fases houve diferença na percepção de dor.

Os dados obtidos, foram analisados a partir do software STATISTICA (StatSoft®) apresentados como média \pm de desvio padrão e foram analisados pelo teste *T de Student* para amostras dependentes, adotando nível de significância $p \leq 0,05$.

2.1 Sujeitos da pesquisa

A amostra foi composta por 22 voluntários paratletas de ambos os sexos, com faixa etária de 18 a 65 anos, matriculados no Clube dos Paraplégicos de São Paulo - CPSP. Todos os voluntários tinham mais de um ano de prática no desporto, tinham domínio de um ou de ambos os estilos crawl ou costas e não eram atletas de elite.

2.2 Critérios de Inclusão

Os voluntários tiveram como critério para participação:

- Serem praticantes do desporto natação adaptada por no mínimo um ano;
- Terem idade compreendida entre 18 a 65 anos e;
- Aceitarem o termo de consentimento e livre esclarecimento e de imagem.

2.3 Materiais

- Piscina (Centro Olímpico de São Paulo): 50m comprimento/25m largura e 2m profundidade;
- Bóias, pranchas e palmares;
- Papel e caneta;
- Flexímetro (Sanny);
- Balança com adaptação para cadeira de rodas;
- Trena de 5m para medir altura;
- Trena Antropométrica com trava para medir Circunferências;
- Máquina fotográfica;
- Software *Physical Test*.

2.4. Instrumentos

Este estudo foi proposto a partir de avaliações com variáveis qualitativas e quantitativas, onde os voluntários foram submetidos a avaliações iniciais a partir de protocolos de testes e questionários. Houve também, a aplicação de um protocolo com questionário na fase inicial, intermediária e final. Esses procedimentos serão melhor descritos no item 2.5.

Aplicamos como variáveis qualitativas os seguintes instrumentos:

Anamnese; (APÊNDICE B)

Questionário de dor (Br-McGill); (ANEXO A)

Este questionário aplicado para identificação da percepção emocional e sensorial da dor na versão brasileira do Questionário McGill de dor (Br-MPQ), validado para a língua

portuguesa (CASTRO, 1999 apud THURM, 2007) do original McGill Pain Questionnaire (MELZACK, 1975). Neste questionário há vinte (20) subconjuntos de palavras, as quais cada sujeito, marcará uma (1) palavra de cada conjunto que melhor descreva sua dor. Não sendo necessário o preenchimento de todos os quadros.

Em cada um das vinte (20) subclasses, a qualificação apareceu em ordem crescente de intensidade. Neste sistema de pontuação, dentro de cada subclasse, foi atribuído o valor um (1) para a palavra que implica a menor dor, e para a próxima, o valor dois (2), e assim por diante. Os valores numéricos das palavras escolhidas pelo paciente em cada subclasse tiveram seus valores escalares somados e obtivemos uma pontuação para cada categoria - sensorial, afetiva, avaliativa e mista - e uma pontuação total para todas as categorias. Por tanto os resultados foram encontrados pré-sessão e pós-sessão de intervenção. Para o total, calculamos uma porcentagem dos escores pré-sessão (que foram tomados como linha de base) e pós-sessão de intervenção.

Questionário de Avaliação de habilidades no meio líquido – adaptado (GREGUOL, 2010), foi respondido individualmente e entregue para o avaliador posteriormente; (ANEXO B).

E nos testes voltados às variáveis quantitativas foram utilizados os seguintes materiais:

Medida da massa corporal (PETROSKI, 1999 apud SANTOS, GUIMARÃES, 2002) – tomada em balança digital com adaptação para cadeira de rodas modelo KERN MWP 220K100PM;



*Fonte: Kern-sohn.

Medida de altura (PETROSKI, 1999 apud SANTOS, GUIMARÃES, 2002) – feitas com trena em posição vertical ou posição horizontal com unidade em centímetro. Altura do topo da cabeça ao pé com olhar dirigido para frente;

Medidas de circunferência (PETROSKI, 1999 *apud* SANTOS, GUIMARÃES, 2002) – feitas com uma fita antropométrica com precisão em milímetros. Foram mensuradas as circunferências do: peito; do abdômen; e do quadril;



*Fonte: Sanny.

Teste de flexibilidade: Esta avaliação permite avaliar o nível da capacidade física de flexibilidade do indivíduo, as disfunções musculares ou articulares, predisposições a patologias do movimento e os avanços no treinamento ou na recuperação funcional (NORKIN e WHITE, 1997 *apud* MONTEIRO, 2000). O instrumento que utilizamos foi o goniômetro pendular (ou flexímetro), o qual apresenta uma escala de 360 graus, o que nos possibilitou mensurarmos movimentos articulares do ombro de indivíduos que apresentavam grande nível de flexibilidade.

Mensuramos a flexibilidade da articulação do ombro nos planos de movimento: abdução, adução, extensão, flexão e rotação interna e externa. Antes do início de cada avaliação, o avaliador realizava o movimento demonstrando como deveria ser realizado, e apenas se necessário estabilizava o tronco do voluntário, mas sem influenciar na amplitude do movimento (AM). Os movimentos foram realizados de forma ativa, onde o voluntário realizava o movimento em amplitude máxima, sem auxílio externo.

Os dados obtidos foram marcados em uma ficha individual de avaliação da flexibilidade do ombro, APÊNDICE C, que constava cada plano de movimento e lado de execução, de acordo com o modelo disponibilizado pelo manual de utilização do flexímetro, de Monteiro, 2000. A avaliação foi feita na posição anatômica com voluntários que podiam ficar em pé; sentado com voluntários paraplégicos que tinham estabilidade lombar; e em decúbito ventral ou dorsal para aqueles que não tinham estabilidade de tronco. As articulações encontravam-se a zero grau a cada movimento com os pés em ângulo reto com as pernas e as palmas das mãos voltadas para frente ou medialmente dependendo do movimento a ser realizado, de acordo com Marques, (1997).



*Fonte: Sanny.

Análise postural: Realizamos esta avaliação através do software *Physical Test* – Avaliação Física computadorizada versão 7.0 – na versão executável 7.0.54 gratuita da Terrazul Informática Ltda. Este programa possui um Simetrógrafo digital, que nos permite analisar os perfis posturais, com o auxílio de linhas na horizontal e vertical, que podem ser acrescentadas pelo avaliador e colocada no ponto que se deseja avaliar após ser inserida imagem fotográfica. Cada voluntário possuiu uma ficha de cadastro no programa, após terem sido esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos desta avaliação a partir de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de imagem (APÊNDICE D).



*Fonte: Locaweb.

A máquina fotográfica foi posicionada a uma altura adequada à altura do indivíduo e os sujeitos trajavam roupas de banho e após análise individual, houve impressão dos resultados em *pdf*.

Realizamos registros fotográficos no plano frontal (anterior) para analisarmos a assimetria de ombro, com os dados em: elevação direita, elevação esquerda ou nenhuma (elevação). Utilizamos a posição ortostática para aqueles voluntários que podiam estabilizar-se e àqueles que faziam uso de cadeira de rodas realizamos as adaptações necessárias de altura da máquina e o posicionamento dos braços ao longo do corpo com as palmas das mãos voltadas anteriormente.

Cada adaptação necessária nas avaliações foi realizada com a participação e auxílio de uma discente do curso de Fisioterapia da UNIFESP - Campus Baixada Santista.

2.5. Procedimentos

Atividades	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Avaliações físicas				
Coleta de dados - treino				
Dias da semana	Segundas Quartas e Sextas			
Período	18h30min às 19h30min			

O estudo partiu de premissas técnicas dos nadadores olímpicos, porém consideramos sempre as limitações de nossos voluntários, pois houve diferentes tipos de deficiências físico-motoras.

Inicialmente, realizamos as avaliações: anamnese constando histórico médico; questionário de avaliação de habilidades no meio líquido; medida da massa e altura; medidas de circunferência; registro fotográfico para análise postural; e avaliação de flexibilidade através do flexímetro, durante duas semanas de acordo com a disponibilidade dos voluntários. Este formato foi escolhido, pois alguns voluntários dependiam do Serviço de Atendimento Especial, ATENDE, o qual é disponibilizado pela Prefeitura do Município de São Paulo e gerenciado pela São Paulo Transporte S.A. – SP Trans, através de veículos adaptados para auxiliar pessoas com deficiência física a se transportarem gratuitamente.

Juntamente com as avaliações supracitadas, aplicamos o Questionário de dor (Br-McGill), sendo este respondido pelo próprio voluntário.

A partir de então, os voluntários foram separados aleatoriamente, em dois grupos denominados grupo A (GA) e grupo B (GB), sem a distinção do uso ou não de cadeira de rodas, próteses ou órteses. Estes dados serão melhor descritos no item 4.3.

Com o auxílio e consentimento de dois (2) profissionais, uma coordenadora técnica e um técnico, e dois (2) estagiários, todos da área de Educação Física e filiados ao CPSP, realizamos a intervenção durante doze (12) dias, sendo três (3) vezes por semana em dias intercalados, com duração de sessenta (60) minutos. Onde cada grupo ficou sendo supervisionado por um profissional e um estagiário.

Após separarmos os grupos aleatoriamente e explicarmos aos voluntários sobre a metodologia que seguiríamos, iniciamos nossa primeira fase com o GA nadando sem orientação corretiva (sem exercícios educativos) do nado escolhido - crawl ou costas. Enquanto o GB nadou nos mesmos estilos, porém com orientações técnicas e o auxílio de

implementos (bóias e pranchas). Ao término das duas semanas, aplicamos pela segunda vez o questionário de percepção de dor em ambos os grupos, sendo respondido pelos voluntários pós-treino e devolvido ao pesquisador.

Iniciamos a segunda fase, após um intervalo de dois (2) dias, com a mesma metodologia cronológica, todavia, neste momento os grupos foram invertidos: GA nadou nos estilos crawl e costas com orientações técnicas e o auxílio de implementos (bóias e pranchas) e GB nadou sem orientação corretiva (sem exercícios educativos) do nado escolhido crawl ou costas.

Ao término dessas duas semanas aplicamos o questionário de percepção de dor em ambos os grupos novamente. Portanto, os resultados foram encontrados pré-intervenção e pós-intervenção nas duas fases, como exemplificado na Tabela 2. Para o total, calculamos uma porcentagem dos escores pré-sessão (que tomados como linha de base) e comparamos com o questionário aplicado pós-intervenção.

Tabela 2.

Avaliações (2 semanas) Questionário	Primeira fase (12 dias)		Questionário	Intervalo (2 dias)	Segunda fase (12 dias)		Questionário
	GA	Sem orientação corretiva (sem exercícios educativos) do nado escolhido - crawl ou costas.				Com orientações técnicas e o auxilio de implementos (bóias e pranchas)	
	GB	Com orientações técnicas e o auxilio de implementos (bóias e pranchas)				Sem orientação corretiva (sem exercícios educativos) do nado escolhido - crawl ou costas.	

Tabela 2: Plano metodológico.

3. RESULTADOS

Para uma apresentação mais clara dos resultados obtidos, apresentaremos os seguintes grupos de dados:

- 3.5 Característica populacional: determinadas pelos tipos de deficiências e respectivas quantidades, idades (faixa etária), medidas corporais de massa e estatura e circunferências de peito, abdômen e quadril.
- 3.6 Características de habilidades no meio líquido
- 3.7 Características de flexibilidade e relação de dor: questões de flexibilidade pertencentes à anamnese; relação entre as análises do questionário de Dor (Br-McGill); dados do flexiteste e da análise postural.
- 3.8 Características correlatas: intensidade da dor; localização; presença de assimetria; utilização de implementos e flexiteste.

3.1 Características populacionais.

A amostra deste estudo foi composta por 24 voluntários, porém (dois) 2 declinaram durante o projeto, sendo o mesmo composto por 22 voluntários distribuídos aleatoriamente no Grupo A (N=11) e Grupo B (N=11).

Os resultados apresentados nesta seção serão apresentados sem a diferenciação dos grupos, N=22, e eventual utilização de cadeira de rodas, próteses ou órteses, disponibilizando assim, uma característica geral dos voluntários.

Entre as deficiências atendidas tivemos:

- Amputações (GREGUOL, 2010):
 - Congênitas: por má formação durante o período de gestação.
 - Adquiridas: a partir de acidentes ou resultado de doenças.
- Poliomielite: também conhecida como **paralisia infantil**, é uma doença viral, causada por um dos três tipos de poliovírus (sorotipos 1, 2 e 3) existentes. Onde pode ser afetado um ou vários músculos, porém os músculos afetados não perdem a sensibilidade, sendo que em alguns casos, alguns movimentos podem ser recuperados, apesar da poliomielite paralítica ser irreversível (PDAMED).

- Hemiplegia: é uma paralisia de um lado do corpo, por sequela neurológica devida a um comprometimento circulatório no cérebro (SANTAFISIO).
- Paraplegia: resultante de uma lesão medular classificadas por completa ou incompleta, dependendo da existência ou não de controle e sensibilidade abaixo de onde ocorreu a lesão, impossibilitando o andar e dificultando o permanecer sentado (GREGUOL, 2010).
- Artrogripose: derivada das palavras gregas: *arthro*, articulação e *gryposis*, curvada é uma doença de origem congênita, na qual há deformidades fixas nas articulações e os músculos são fracos (SARAH).
- Agenesia Sacral: é um termo que se aplicado para uma má formação congênita das parcelas mais baixas da coluna e da pélvis espinhal. O termo indica que alguma parcela da espinha lombar, do sacro, ou da pélvis teve uma formação incompleta ou incorreta no momento do nascimento (VERTEBRATA).
- Osteogênese: doença, de origem genética, que gera uma má formação no colágeno (tecido formador do osso) que gera uma fragilidade extrema nas estruturas ósseas, ocasionando fragilidade óssea, baixa estatura, escoliose (desvios na coluna), defeitos na formação dos dentes, escleras azuladas e problemas na audição (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OSTEOTENOSIS IMPERFECTA).
- Miastenia: É causada por uma súbita interrupção da comunicação natural entre nervos e músculos. Sendo uma doença crônica caracterizada por fraqueza muscular e fadiga rápida quando o músculo é exigido (ABRAMI).
- Neuropatia periférica: A neuropatia periférica (lesão de um nervo periférico) é uma síndrome caracterizada por uma disfunção dos nervos periféricos. Costuma produzir alterações como perda da sensibilidade, debilidade e atrofia muscular ou alteração do funcionamento dos órgãos internos. Os sintomas podem aparecer isolados ou em combinação. Os efeitos podem ser consequência da afecção de um único nervo (mononeuropatia), de dois ou mais nervos (mononeuropatia múltipla) ou de muitos nervos, simultaneamente, por todo o corpo (polineuropatia) (MERCK SHARP e DOHME – PORTUGAL).
- Paralisia Cerebral (PC): este termo é utilizado para definir qualquer desordem caracterizada por alteração do movimento secundário a uma lesão não progressiva do cérebro em desenvolvimento. O tipo de alteração do movimento relaciona-se com a localização da lesão no cérebro e a gravidade das alterações depende da extensão da lesão. A PC é

classificada de acordo com a alteração de movimento que predomina, podendo ser: espástica, atáxica ou de movimentos involuntários (SARAH).

- Encurtamento de membro inferior.

A Figura 1, nos dá uma projeção dos tipos de deficiências que fizeram parte do estudo e, suas respectivas quantidades, abordadas através de uma numeração.

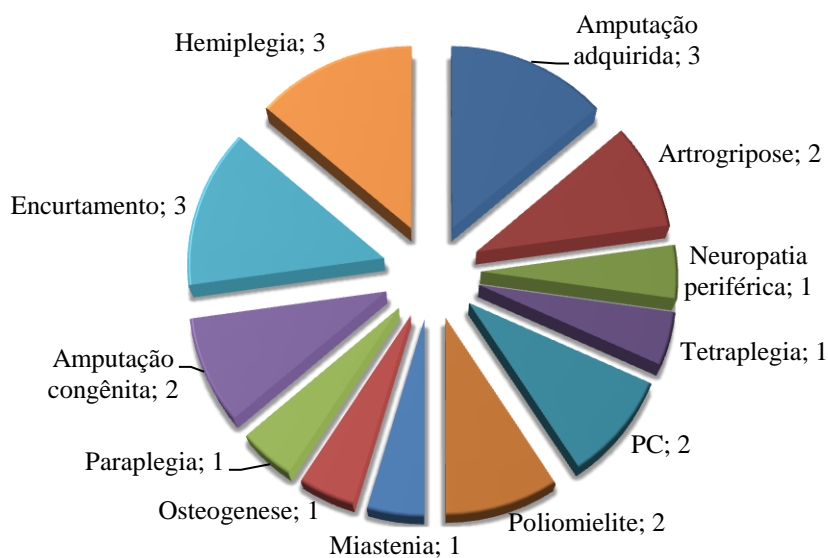


Figura 1: Principais deficiências físicas da população estudada e respectivas quantidades – hemiplegia (3); amputação adquirida ou congênita (sem distinção de altura ou membro) (3) e (2) respectivamente; artrogripose (2); neuropatia periférica (1); paralisia cerebral – PC (2); sequelas de poliomielite – membros inferiores (2); miastenia (1); osteogênese (1); paraplegia (1); tetraplegia (1); e encurtamento de membro inferior por acidente (3).

Na Tabela 3 apresentamos as médias dos dados obtidos na anamnese, por sexo, sendo descritas as características de idade, onde a faixa etária ficou compreendida de 18 a 65 anos. E os resultados sobre as variáveis, massa e estatura corporal e avaliação antropométrica das circunferências de peito, abdômen e quadril, observamos que as diferenças encontradas entre os sexos estão dentro do padrão de distinção da morfologia. Porém na variável circunferência de abdômen, notamos um maior valor nas mulheres em relação aos homens.

Variáveis	Média Feminina	Média Masculina
Idade	39,0	39,3
Peso	59,3	70,0
Altura	146,0	167,1
Peito	94,0	95,3
Abdômen	88,0	87,4
Quadril	95,1	95,5

Tabela 3: Média das variáveis: idade, peso, altura e circunferências de peito abdômen e quadril por sexo.

Em relação às questões pertencentes à anamnese, referente à frequência semanal de prática de exercícios obteve-se 100% de respostas afirmativas e sobre a quantidades de modalidades praticadas estão expostas na Figura 1.2, com a maioria praticando apenas natação.

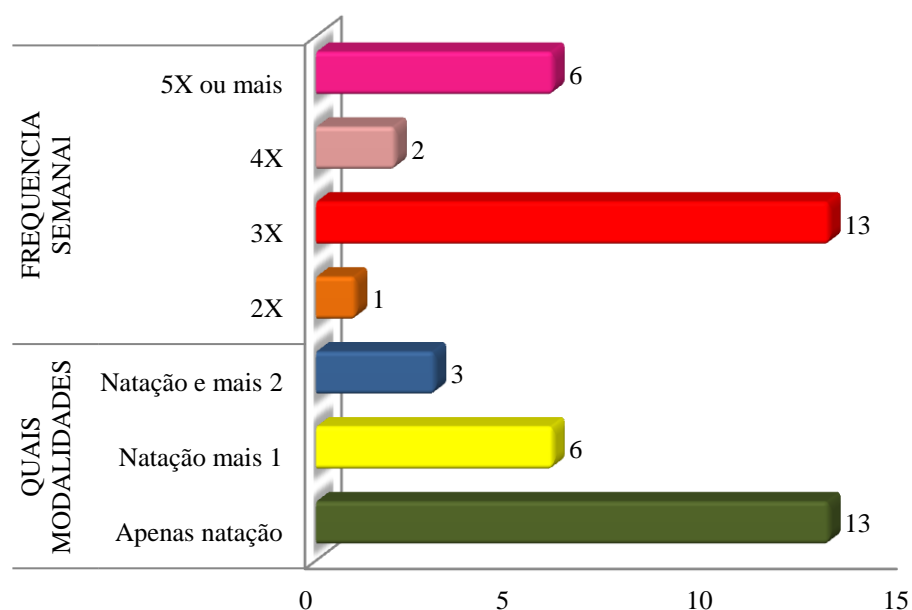


Figura 1.2: Modalidades praticadas e Frequência semanal pela quantidade de voluntários. O (X) representa vezes por semana e os termos (mais 1 ou 2) indicam que fazem mais alguma modalidade paralela à natação.

A média do tempo diário de prática da modalidade foi de 100 minutos por dia.

As figuras 1.3 e 1.4 referem-se às questões sobre presença de dor, de lesão ou não, tipo de lesão, tempo e dor pós-exercício.

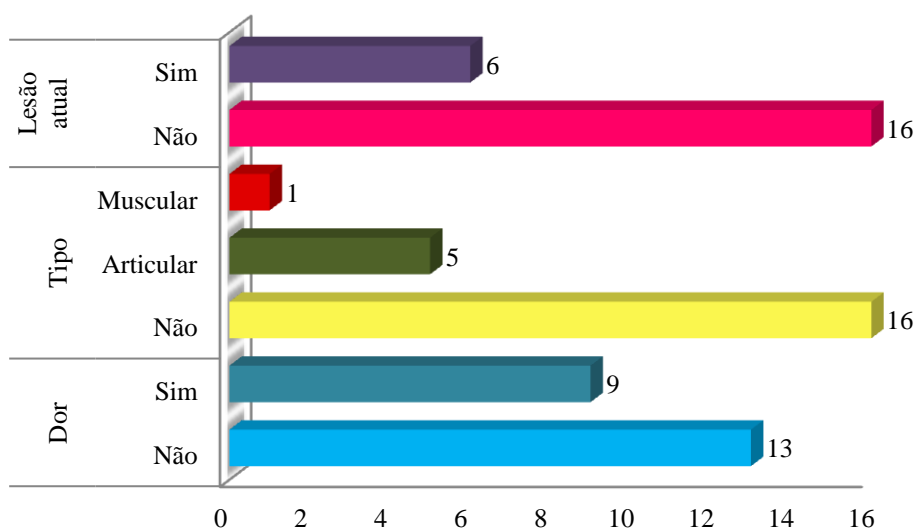


Figura 1.3: Lesão atualmente - sim ou não; Tipo – muscular, articular e não (sem nenhuma lesão); e Dor desconhecida – sim ou não; pela quantidade de casos.

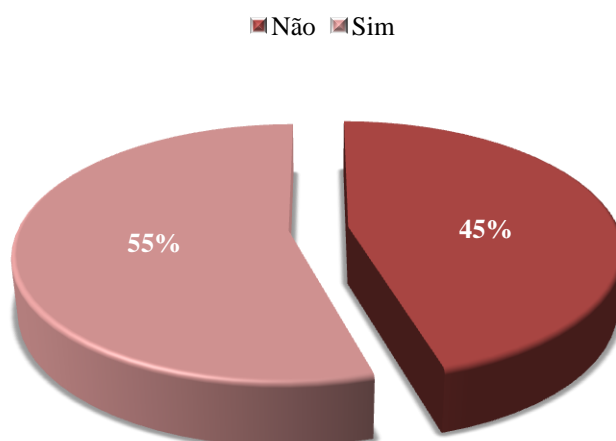


Figura 1.4: Porcentagem de voluntários que possuem dor no ombro pós-exercício (55%) e que não possuem (45%).

Em relação à questão sobre uso de cadeira de rodas, órtese (muleta), próteses ou não utiliza (nada), a Figura 1.5 nos mostra que 11 pessoas fazem uso de muletas, cinco (5) de cadeira de rodas, um (1) prótese e cinco (5) não utilizam nenhum mecanismos.

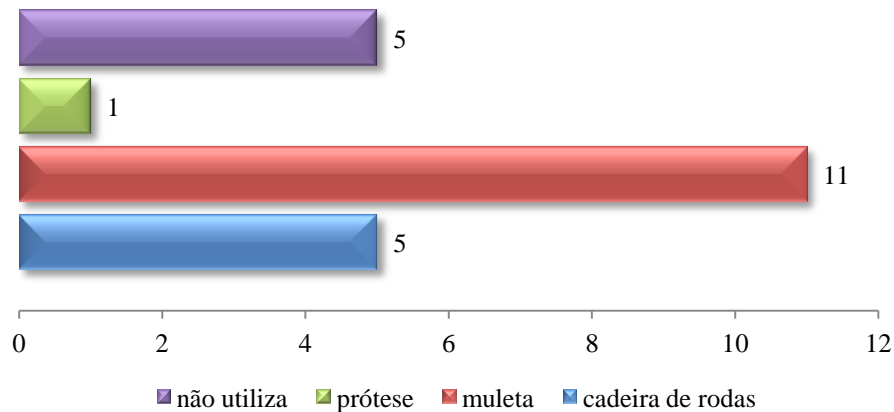


Figura 1.5: quantidade de pessoas que utilizam muletas, cadeira de rodas, prótese ou não utilizam nenhum dos mecanismos citados.

3.2 Características de habilidades no meio líquido

Neste grupo de dados apresentaremos os resultados obtidos nas questões referentes ao questionário de habilidades no meio líquido. Nas figuras 1.6 e 1.7 mostraremos os dados referentes às questões de 26 a 28 e de 30 a 33, pois são as que se referem a movimentação do ombro, com resultados permeando: Executa; (executa) Parcialmente; e Não Executa.

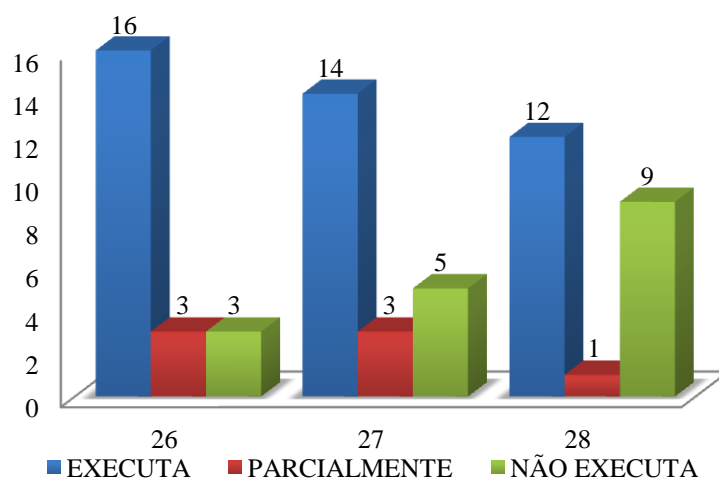


Figura 1.6: Quantidade de respostas por voluntário, pela quantidade de respostas referente às questões 26, 27 e 28 do questionário de habilidade do meio líquido, com as resposta em: executa o movimento; executa parcialmente o movimento; e não executa o movimento.

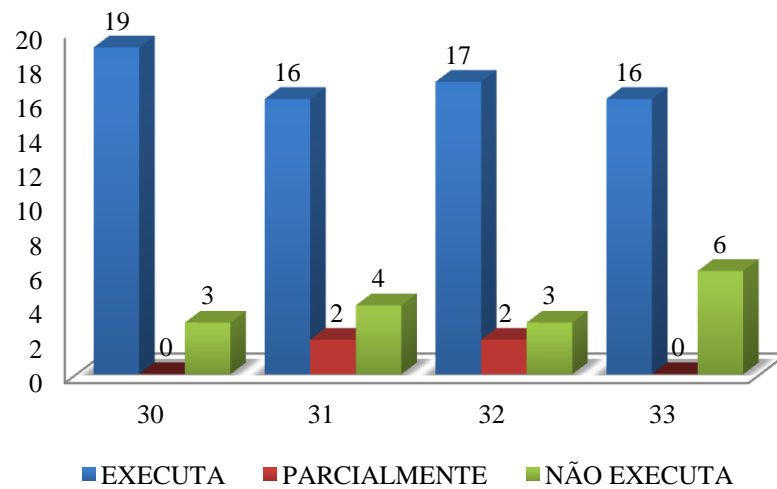


Figura 1.7: Quantidade de respostas por voluntário, pela quantidade de respostas referente às questões 30, 31, 32 e 33 do questionário de habilidade do meio líquido, com as resposta em: executa o movimento; executa parcialmente o movimento; e não executa o movimento.

Na relação de dependência, entre intensidade da dor e os movimentos executados de maior relevância referentes as questões 26, 27, 28, 30 e 31, não obtivemos diferenças estatísticas significativas. (Tabela 4)

	Média±Desvio			p≤0,05
Intensidade	1,18	±	1,18	0,55
Qhml_26	1,00	±	0,53	
Intensidade	1,18	±	1,18	0,44
Qhml_27	0,95	±	0,65	
Intensidade	1,18	±	1,18	0,08
Qhml_28	0,64	±	0,58	
Intensidade	1,18	±	1,18	0,27
Qhml_30	0,86	±	0,35	
Intensidade	1,18	±	1,18	0,37
Qhml_31	0,91	±	0,53	

Tabela 4: relação entre a intensidade da dor e as questões referentes as habilidades no meio líquido.

3.3 Características de flexibilidade e relação de dor

Os resultados que mostraremos nesta seção serão sobre questões de flexibilidade pertencentes à anamnese e uma correlação entre as análises do questionário de Dor (Br-McGill), dados do flexiteste e da análise postural.

Na figura 1.8 abordamos a questão sobre presença de rigidez músculo articular. Os resultados alcançados, dez (10) - sim e 12 – não, foram obtidos sem distinção de segmento do corpo.

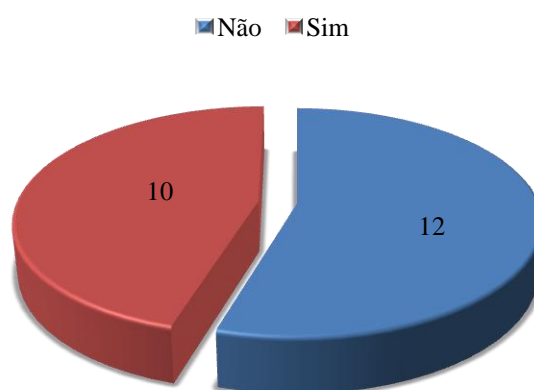


Figura 1.8: Presença de rigidez músculo articular sem distinção do segmento do corpo por número de voluntário – (10) sim e (12) não.

Algumas das questões apresentadas na seção anterior sobre habilidades no meio líquido foram relacionadas, através do *teste t* dependente, com a temática presença de rigidez músculo articular. Na Tabela 5, foram selecionadas questões de maior relevância para o estudo e mostrou-se que houve resultados significantes estatisticamente, para as questões 26, 27, 30 e 31. Com os dados expostos, podemos afirmar, que a rigidez músculo articular tem uma grande influência sobre as habilidades no meio líquido em questão.

	Média ± Desvio	$p \leq 0,05$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,51	
QHML 26	1,00±0,53	$p=0,0003^*$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,51	
QHML 27	0,95±0,65	$p=0,0008^*$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,51	
QHML 28	0,64±0,60	$p=0,25$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,51	
QHML 30	0,86±0,35	$p=0,004^*$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,51	
QHML 31	0,91±0,53	$p=0,002^*$

Tabela 5: Correlação entre a presença de rigidez músculo articular e questões de habilidades no meio líquido. * $p \leq 0,05$ diferente estatisticamente, onde os dados são apresentados como média ± desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

Na Tabela 6, correlacionamos às mesmas variáveis da tabela anterior, porém os resultados estão separados por grupo – GA e GB. Para o GA encontramos resultados estatisticamente significantes para as questões 26, 27, 30 e 31, e para GB as questões 26 e 31. A maior presença de diferenças estatísticas no GA dá-se devido à separação aleatória dos grupos, fazendo com que, os voluntários com presença de rigidez músculo articular ficassem em um mesmo grupo.

	GA		GB	
	Média ± Desvio	$p \leq 0,05$	Média ± Desvio	$p \leq 0,05$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,52		0,45±0,52	
QHML 26	1,00±0,45	$p=0,006^*$	1,00±0,63	$p=0,02^*$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,52		0,45±0,52	
QHML 27	1,18±0,60	$p=0,0004^*$	0,72±0,64	$p=0,20$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,51		0,45±0,51	
QHML 28	0,64±0,50	$p=0,44$	0,64±0,67	$p=0,44$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,52		0,45±0,52	
QHML 30	0,91±0,30	$p=0,02^*$	0,81±0,40	$p=0,10$
<u>Rigidez</u>	0,45±0,52		0,45±0,52	
QHML 31	0,91±0,53	$p=0,02^*$	0,91±0,54	$p=0,05^*$

Tabela 6: Correlação entre a presença de rigidez músculo articular com as questões de habilidades no meio líquido por grupo (GA) e (GB). * $p \leq 0,05$ diferente estatisticamente, onde os dados são apresentados como média ± desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

A Figura 1.9 se refere à questão sobre momento em que a flexibilidade é treinada com variáveis de início, para treinamento apenas pré-seção, e início e fim para treino pré e pós-seção.

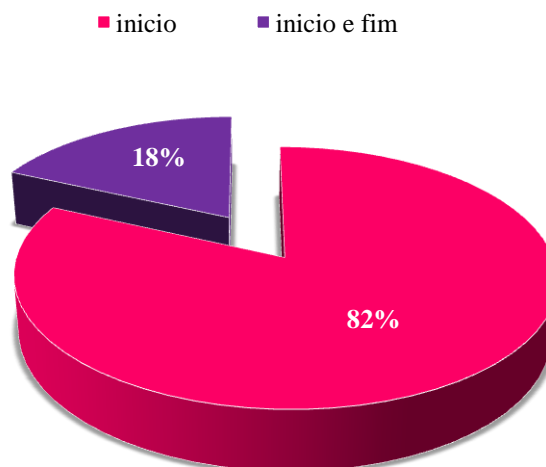


Figura 1.9: Porcentagem de pessoas que praticam treino de flexibilidade pré-seção (início) e pré e pós-seção (início e fim).

Na figura 1.10, ainda na temática flexibilidade, os dados nos mostram que todos treinam flexibilidade pelo menos três (3) vezes por semana, o que nos possibilita dizer que o treino de flexibilidade está relacionado com a frequência semanal de prática das modalidades, pois como mostramos na figura 1.2, 13 pessoas treinam três (3) vezes por semana e seis (6) pessoas treinam por cinco (5) dias ou mais. Em relação à duração da execução, com o tempo em minutos, observamos que de 10 a 15 minutos e de 20 a 30, foram os dados com mais marcados, porém a confiabilidade desses dados fica ameaçada, pois muitos relatavam não saber o certo e respondiam no “*acho que*”.

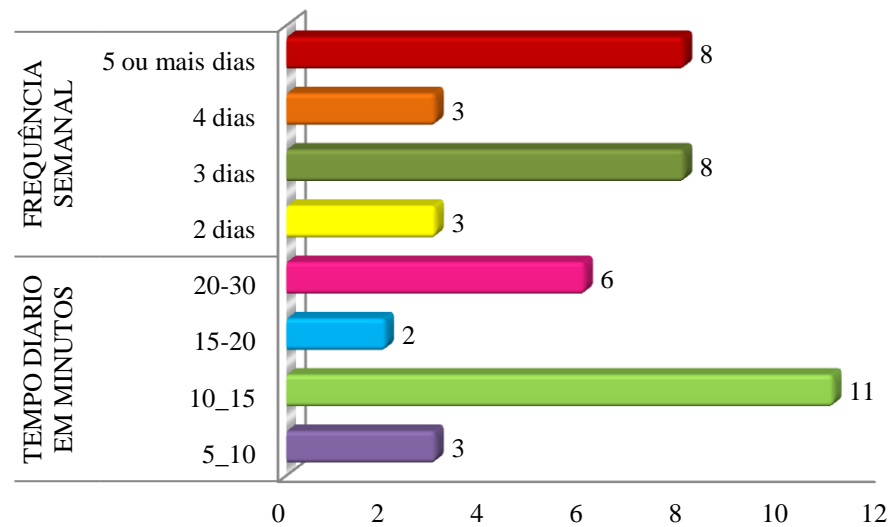


Figura 1.10: Frequência semanal em que treinam flexibilidade e tempo de duração diário em minutos, pela quantidade de voluntários por variável.

3.4 Relações

Nesta seção abordaremos dados referentes às variáveis; intensidade da dor; localização; presença de assimetria; utilização de implementos e flexiteste. Os quais serão explicados separadamente e posteriormente serão correlacionados para melhor expormos os resultados.

Em relação à problemática intensidade da dor, os seguintes indicadores de intensidade: sem dor, fraca; moderada, forte, violenta e insuportável, estão apresentados na Figura 1.11, pelo número de casos relatados. Onde suas quantidades foram: sem dor (9); fraca (3); moderada (6); forte (4); violenta (0); e insuportável (0).

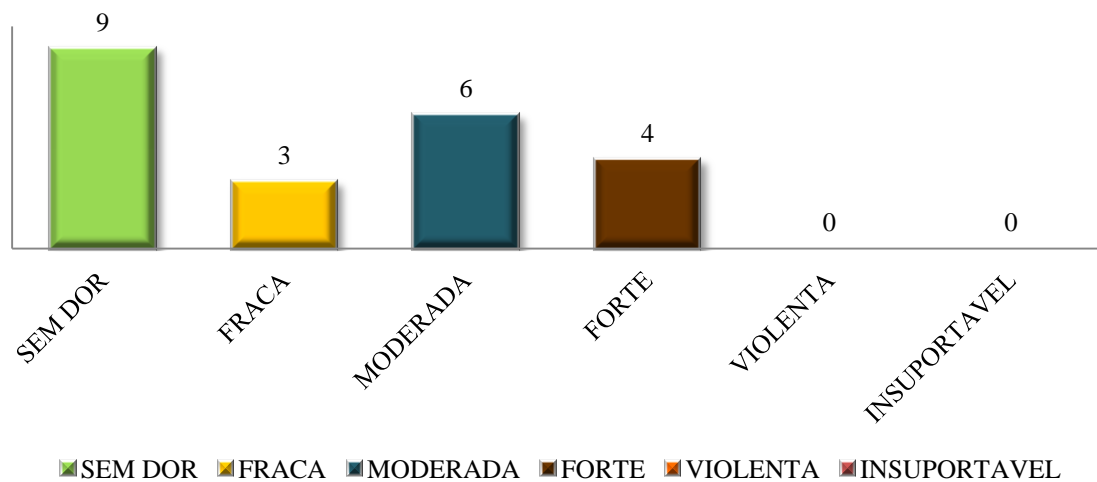


Figura 1.11: Número de casos pela intensidade da dor – sem dor (9); fraca (3); moderada (6); forte (4); violenta (0); e insuportável (0).

Em relação a variável lado da presença de dor, obtivemos: lado direito (5); ambos (8); nenhum (9) e esquerdo sem relatos, como consta na Figura 1.12.

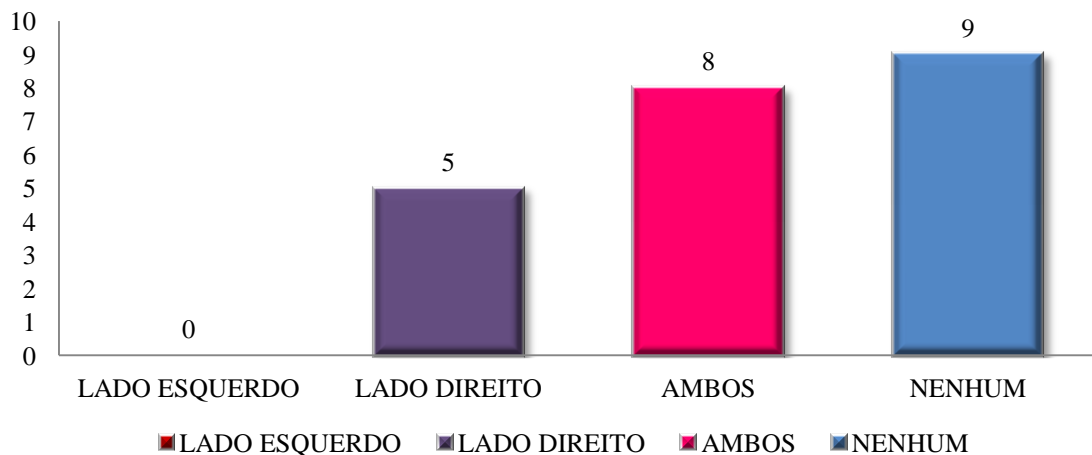


Figura 1.12: Lado da dor presente: lado direito (5); ambos (8); nenhum (9) e esquerdo (0), pelo número de relatos.

A análise postural foi realizada a partir da visão anterior, pois analisamos a assimetria dos ombros, com os dados em: elevação direita, elevação esquerda ou nenhuma (elevação), onde obtivemos por voluntário, os resultados ilustrados na Figura 1.13, que nos mostra uma maior presença de elevação do lado esquerdo (10), seguido de elevação do lado direito (8), podendo ser considerados devido a deficiência.

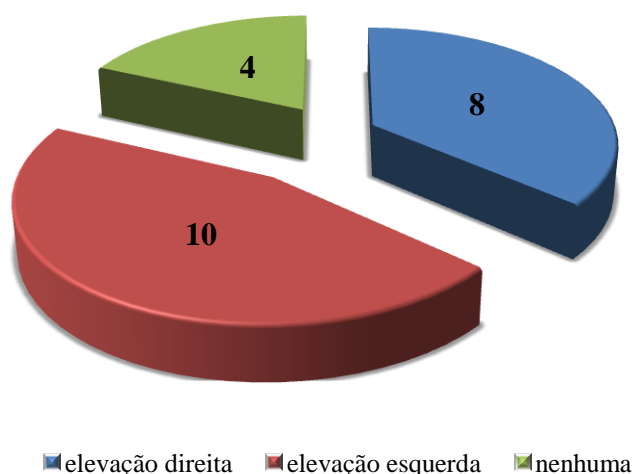


Figura 1.13: Análise postural – visão anterior – por voluntário com os dados em: elevação direita (8), elevação esquerda (10) ou nenhuma (4).

Nas Figuras 1.14 e 1.15, apresenta os dados referentes ao flexiteste, em que analisamos os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa dos ombros direito e esquerdo, com a média dos valores expressos separadamente.

As maiores médias encontradas foram na flexão, abdução e rotação interna de ambos os lados, seguidos de extensão, adução e rotação externa, respectivamente. Porém os valores encontrados nas variáveis do lado direito são maiores do que as do lado esquerdo. Na Figura 1.16, apresentaremos a comparação entre os lados.

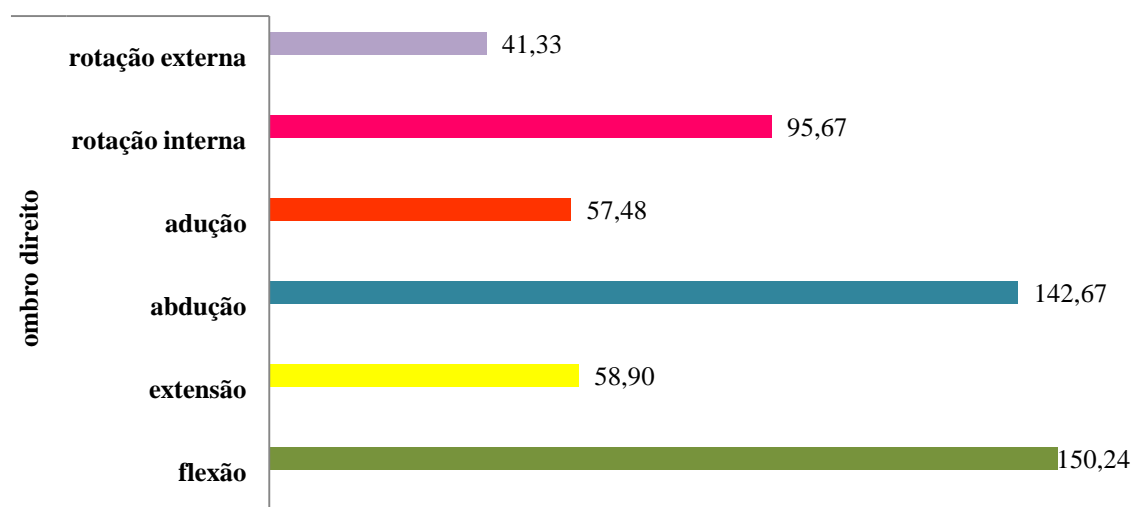


Figura 1.14: Média em graus da análise da flexão (150,24), extensão (58,90), abdução (142,67), adução (57,48), rotação interna (95,67) e rotação externa (41,33) do ombro direito.

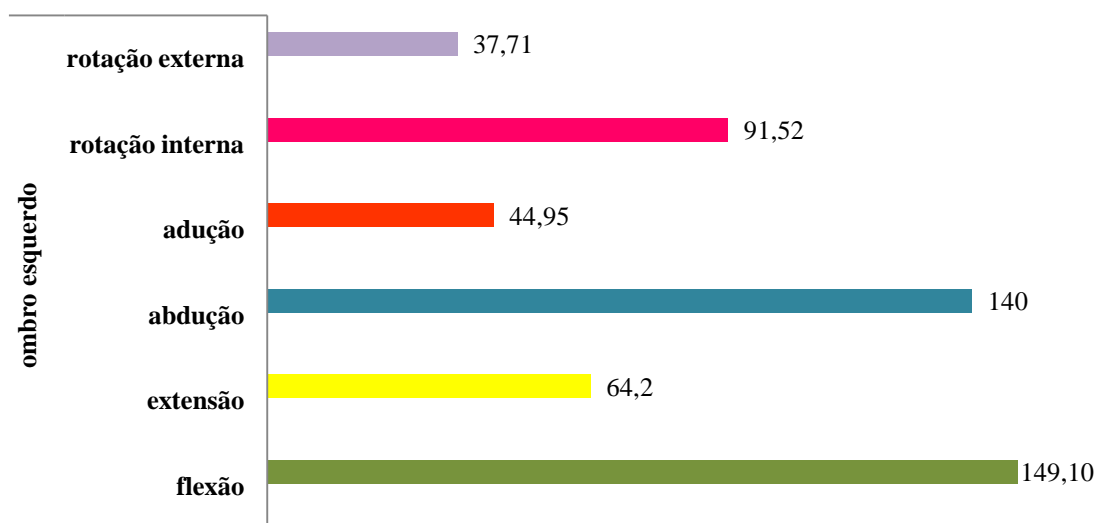


Figura 1.15: Média em graus da análise da flexão (149,10), extensão (64,2), abdução (140,0), adução (44,45), rotação interna (91,52) e rotação externa (37,71) do ombro esquerdo.

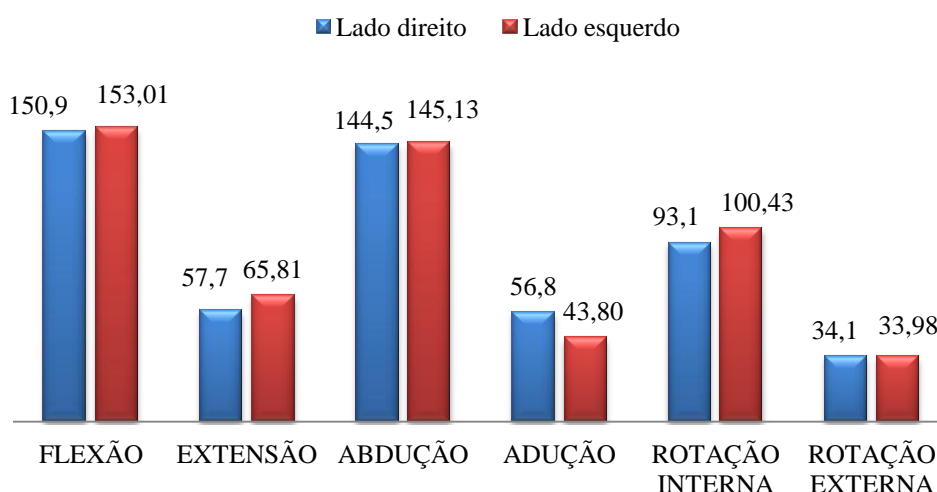


Figura 1.16: média em graus entre os lados – direito e esquerdo, pelos movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa. Valores em média aritmética.

Nas Tabelas 7 e 8 relacionamos os dados do protocolo de flexibilidade (movimentos realizados com o lado direito) com as variáveis, localização, intensidade, utilização e assimetria.

Encontramos diferenças estatísticas, comprovando a tese de que a flexibilidade do ombro esta diretamente associada com a intensidade e localização da dor, assimetria e utilização de muletas ou cadeira de rodas, como detalhado. Na análise do lado esquerdo também obtivemos diferenças estatísticas, porém como na variável lado da presença de dor

Figura 1.12, não obtivemos presença de dor do lado esquerdo, então optamos por apresentar apenas o lado direito.

Variáveis	Média ± Desvio			p≤0,05
Localização	1,32	±	1,36	p=0,0001*
Flexão	150,68	±	22,91	
Localização	1,32	±	1,36	p=0,0001*
Extensão	60,32	±	29,85	
Localização	1,32	±	1,36	p=0,0001*
Abdução	142,77	±	21,83	
Localização	1,32	±	1,36	p=0,0001*
Adução	57,36	±	28,78	
Localização	1,32	±	1,36	p=0,0001*
Rotação Interna	95,41	±	33,39	
Localização	1,32	±	1,36	p=0,0001*
Rotação externa	40,82	±	25,51	
Intensidade	1,23	±	1,19	p=0,0001*
Flexão	150,68	±	22,91	
Intensidade	1,23	±	1,19	p=0,0001*
Extensão	60,32	±	29,85	
Intensidade	1,23	±	1,19	p=0,0001*
Abdução	142,77	±	21,83	
Intensidade	1,23	±	1,19	p=0,0001*
Adução	57,36	±	28,78	
Intensidade	1,23	±	1,19	p=0,0001*
Rotação interna	95,41	±	33,39	
Intensidade	1,23	±	1,19	p=0,0001*
Rotação externa	40,82	±	25,51	

Tabela 7: correlação entre os protocolos referentes ao flexiteste em graus pelas variáveis localização e intensidade da dor. * $p \leq 0,05$ diferente estatisticamente, onde os dados são apresentados como média ± desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

Variáveis	Média ± Desvio			p≤0,05
Assimetria	1,27	±	0,77	p=0,0001 *
Flexão	150,68	±	22,91	
Assimetria	1,27	±	0,77	p=0,0001 *
Extensão	60,32	±	29,85	
Assimetria	1,27	±	0,77	p=0,0001 *
Abdução	142,77	±	21,83	
Assimetria	1,27	±	0,77	p=0,0001 *
Adução	57,36	±	28,78	
Assimetria	1,27	±	0,77	p=0,0001 *
Rotação interna	95,41	±	33,39	
Assimetria	1,27	±	0,77	p=0,0001 *
Rotação externa	40,82	±	25,51	
Utilização	1,36	±	0,9	p=0,0001 *
Flexão	150,68	±	22,91	
Utilização	1,36	±	0,9	p=0,0001 *
Extensão	60,32	±	29,85	
Utilização	1,36	±	0,9	p=0,0001 *
Abdução	142,77	±	21,83	
Utilização	1,36	±	0,9	p=0,0001 *
Adução	57,36	±	28,78	
Utilização	1,36	±	0,9	p=0,0001 *
Rotação interna	95,41	±	33,39	
Utilização	1,36	±	0,9	p=0,0001 *
Rotação externa	40,82	±	25,51	

Tabela 8: correlação entre os protocolos referentes ao flexiteste em graus pelas variáveis assimetria e utilização. * $p \leq 0,05$ diferentes estatisticamente, onde os dados são apresentados como média ± desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

Dentre as correlações entre: Intensidade (dor) - Localização (dor) – Assimetria - Utilização (de muletas, próteses ou cadeira de rodas) nota-se que não houve diferenças estatísticas significativas em nenhuma das correlações diretas. (Tabela 9).

	Média ± Desvio	$p \leq 0,05$
<u>Intensidade</u>	1,22±1,20	p=0,70
Localização	1,31±1,35	
<u>Intensidade</u>	1,22±1,20	p=0,86
Assimetria	1,27±0,76	
<u>Intensidade</u>	1,22±1,20	p=0,68
Utilização	1,36±0,90	
<u>Localização</u>	1,32±1,36	p=0,70
Intensidade	1,23±1,20	
<u>Localização</u>	1,32±1,36	p=0,90
Assimetria	1,27±0,76	
<u>Localização</u>	1,32±1,36	p=0,90
Utilização	1,36±0,90	
<u>Assimetria</u>	1,27±0,76	p=0,90
Intensidade	1,22±1,19	
<u>Assimetria</u>	1,27±0,76	p=0,86
Localização	1,31±1,35	
<u>Assimetria</u>	1,27±0,76	p=0,64
Utilização	1,36±0,90	
<u>Utilização</u>	1,36±0,90	p=0,90
Intensidade	1,22±1,19	
<u>Utilização</u>	1,36±0,90	p=0,70
Localização	1,31±1,35	
<u>Utilização</u>	1,36±0,90	p=0,65
Assimetria	1,27±0,77	

Tabela 9: correlação entre as variáveis; intensidade da dor; localização; presença de assimetria; utilização – muleta, prótese e cadeira de rodas.

Porém, na análise da intensidade pelas demais variáveis, separadas por grupo, alcançamos a diferença estatística para o GB – intensidade/localização – e para as demais variáveis tanto do GA quanto do GB, não encontramos diferenças estatisticamente significativas. (Tabela 10)

	GA	$p \leq 0,05$	GB	$p \leq 0,05$
<u>Intensidade</u>	1,27±1,27	p=0,08	1,18±1,17	p=0,02*
Localização	0,72±0,90		1,90±1,51	
<u>Intensidade</u>	1,27±1,27	p=0,78	1,18±1,17	p=0,70
Assimetria	1,18±0,75		1,36±0,81	
<u>Intensidade</u>	1,27±1,27	p=0,82	1,18±1,17	p=0,74
Utilização	1,36±0,80		1,36±1,03	

Tabela 10: Correlação intensidade pelas variáveis localização, assimetria e utilização, por grupo – GA e GB. * $p \leq 0,05$ diferentes estatisticamente, onde os dados são apresentados como média \pm desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

Sobre o questionário de McGill (Br-MPQ), referente a percepção de dor no ombro, os resultados foram apresentados pela soma total dos valores por categoria, como: sensorial – discriminativa (total S); afetiva – motivacional (total A); subjetiva – cognitiva (total As); e subclasse mista (total M). As médias de desvio padrão estão expressas na Tabela 11, de acordo com a aplicação temporal – pré; intermediário (inter); e pós – como explicado na seção 2.5 Procedimentos. Os resultados encontrados pré-seção de intervenção, foram tomados como linha de base, assim, pudemos observar que houveram diferenças significativas estatisticamente em cada fase de intervenção. Apenas na categoria – total As – pós-seção não houve diferença estatística significativa.

	Pré	Inter	$p \leq 0,05$	Pré	Pós	$p \leq 0,05$
Total S	7,68±8,41	18,60±19,72	p=0,0002*	7,68±8,41	30,09±31,67	p=0,0002*
Total A	2,18±2,70	19,90±21,33	p=0,0002*	2,18±2,07	32,31±34,05	p=0,0002*
Total As	1,04±1,30	19,90±21,33	p=0,0003*	1,04±1,30	0,81±1,10	p=0,31
Total M	1,14±1,61	20,86±22,46	p=0,0002*	1,14±1,61	2,40±2,65	p=0,002*

Tabela 11: total dos valores pré-seção, seção intermediária (inter) e pós-seção, pelas categorias (sensorial – discriminativa (total S); afetiva – motivacional (total A); subjetiva – cognitiva (total As); e subclasse mista (total M)). * $p \leq 0,05$ diferentes estatisticamente, onde os dados são apresentados como média \pm desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

De acordo com a Tabela 12, com os dados dos grupos A e B separadamente, nas seções pré e intermediária, alcançamos diferenças estáticas significativas em todas as categorias de ambos os grupos.

GA				GB		
	Pré	Inter	$p \leq 0,05$	Pré	Inter	$p \leq 0,05$
Total S	6,54±7,13	14,90±16,64	$p=0,02^*$	9,00±9,74	22,27±22,60	$p=0,007^*$
Total A	1,64±2,30	15,72±17,70	$p=0,01^*$	2,72±3,06	24,10±24,60	$p=0,008^*$
Total As	1,00±1,34	15,72±17,70	$p=0,02^*$	1,10±1,30	24,10±24,60	$p=0,009^*$
Total M	0,63±1,02	16,30±18,44	$p=0,01^*$	1,63±2,00	25,45±26,00	$p=0,008^*$

Tabela 12: Total das categorias referente ao instrumento McGill, das seções pré e intermediária (inter) dos grupos A (GA) e B (GB). * $p \leq 0,05$ diferentes estatisticamente, onde os dados são apresentados como média ± desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

Já na Tabela 13, com os dados das seções em pré e pós, vemos que não alcançamos diferenças estáticas significativas na categoria (As) de ambos os grupos. Porém, nas demais, obtivemos diferenças estáticas significativas.

GA				GB		
	Pré	Pós	$p \leq 0,05$	Pré	Pós	$p \leq 0,05$
Total S	6,54±7,13	24,10±26,74	$p=0,01^*$	9,00±9,74	36,10±36,20	$p=0,007^*$
Total A	1,64±2,30	26,00±28,74	$p=0,01^*$	2,72±3,06	38,63±39,00	$p=0,008^*$
Total As	1,00±1,34	0,72±1,01	$p=0,43$	1,10±1,30	0,90±1,22	$p=0,55$
Total M	0,63±1,02	2,00±2,34	$p=0,03^*$	1,63±2,00	2,90±3,00	$p=0,04^*$

Tabela 13: Total das categorias referente ao instrumento McGill, das seções pré e pós dos grupos A (GA) e B (GB). * $p \leq 0,05$ diferentes estatisticamente, onde os dados são apresentados como média ± desvio padrão, avaliado pelo Teste t de Student.

Os resultados obtidos, com diferenças estatísticas significantes de dor, na maioria das categorias e fases, não houve confirmação da tese de que os danos à articulação do ombro estão relacionados com o treinamento sem orientação ou com orientação e uso de implementos (bóias, palmares, flutuadores,...).

Uma hipótese a ser considerada, para este viés, foi o pouco tempo de intervenção entre as fases, fazendo com que o instrumento McGill (Br-MPQ) fosse aplicado em um curto período de tempo, subestimando a real intensidade da dor, e fazendo com que os resultados entre as fases ficassem próximos. Outra hipótese, considerável, é o período de descanso, quatro (4) dias, subestimando assim a real percepção de dor.

4. DISCUSSÃO

Com a difusão do paradesporto e o aumento da presença de pessoas com deficiência físico-motora praticando esportes adaptados, devemos ter uma maior atenção e cuidado a esta população.

Pesquisas olímpicas relatam que a dor no ombro é um dos problemas ortopédicos mais comuns, principalmente em nadadores, e pode estar relacionada com o biótipo do atleta e com a velocidade de realização dos movimentos nos estilos crawl, costas e borboleta. Os nadadores são mais suscetíveis ao desenvolvimento da dor no ombro, representada geralmente pela síndrome do impacto, a qual é causada pela irritação crônica da cabeça do úmero e do manguito rotador no arco coracoacromial durante a abdução do ombro e devido à repetição constante dos movimentos (RICHARDSON, JOBE e COLLINS, 1980).

Vital, (2007) relata que 44,4% das lesões encontradas nos nadadores paratletas, foram nos membros superiores principalmente o ombro. Tais resultados nos fazem concluir que, a prática paradesportiva na tentativa de superação pela intensidade de esforços, provoca lesões. Confirmando assim, os resultados encontrados neste estudo, onde 55% dos participantes relataram dor no ombro pós-treino, sendo classificadas em: fraca - três (3) casos; moderada - seis (6); e forte - quatro (4).

Estudos têm atribuído danos a essa articulação, à utilização de equipamentos específicos (palmares e bóias), ou a falta deles. Burchfield *et.al.*, (1994) argumentou que a introdução de palmares e bóias, teve correlação temporal com o início e o aumento da prevalência de dor no ombro. Os dados relataram que 87% dos 22 voluntários praticam atividades de três (3) a cinco (5) vezes por semana. Desses 22 voluntários, 82% treinam flexibilidade apenas no início do treino e 18% no início e fim do mesmo. Desta forma constatamos que os exercícios de alongamento e flexibilidade estão relacionados com os dias de prática das modalidades e que a duração e o momento estão condicionados, respectivamente, a uma média de 15 minutos e principalmente ao início das seções.

Em contraste, McMaster *et al.*, (1989) concluiu que, embora 77% das mulheres e 88% dos homens que utilizaram os palmares durante a formação, apenas 16,8% das 77% e 20,7% dos 88% sentiram alguma dor. E Stocker *et al.*, (1995) não encontraram nenhuma associação entre o uso de palmares e dor no ombro, mas 50% dos nadadores associaram o aumento da dor com a distância, intensidade ou ambos. E em nosso estudo não encontramos resultados que comprovem a tese de que, os danos a articulação do ombro estão

correlacionados com o treinamento sem orientação ou com orientação e uso de implementos (bóias, palmares, flutuadores,...).

Richardson, (1987) e McMaster *et al.*, (1989) defendem que a execução de exercícios com o uso de palmares, exercícios de fortalecimento e alongamentos estáticos e com bandas de braço podem ser adaptados às rotinas de treinamento e foram correlacionados positivamente. Considerando sempre a importância do tempo de descanso (RICHARDSON, JOBE e COLLINS, 1980).

Beach, (1992) demonstrou que houve uma baixa correlação entre a dor no ombro e a flexibilidade. Porém, encontramos diferenças estatísticas significantes, referente ao protocolo de flexibilidade e a correlação entre as variáveis; intensidade e localização da dor.

Em um estudo sobre torque do ombro, em nadadores olímpicos competitivos, foram avaliados os movimentos de abdução, adução e rotação interna e externa. Onde os resultados demonstraram que a proporção de adução e abdução aumentaram e para rotação interna e externa diminuíram, devido à atividade desportiva específica repetitiva que são enfatizados, por exemplo, pelos movimentos finais de tração dos nados crawl e costas (MCMASTER, SUSAN, CAIOZZO, 1992). Como aplicamos o protocolo de flexibilidade apenas no início dos testes, não obtivemos uma correlação de diminuição ou aumento das variáveis; flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa. Porém, correlacionamos este protocolo com os resultados em graus com as variáveis; intensidade da dor; utilização de muletas ou cadeira de rodas; e a localização da dor, e encontramos diferenças estatísticas significativas, o que confirma a relação entre as variáveis.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante a escassez de estudos sobre danos a articulação do ombro com paratletas, observou-se que há a necessidade de um maior aprofundamento na temática entendendo o período dos procedimentos e executando uma reavaliação de alguns dos protocolos, para obtermos resultados mais confiáveis.

Pudemos observar que o treino de flexibilidade é uma variável pouco praticada por esta população, sendo esta praticada apenas nos dias de treino/aula e com duração relativamente curta. Ficando assim a critério dos profissionais responsáveis, a indução deste treino e do tempo de realização.

Em relação às habilidades executáveis no meio líquido pela intensidade da dor não obtivemos diferenças estatísticas significativas e sobre a presença de dor no ombro pós-exercício, obtivemos 55% das respostas afirmativas. Porém, apesar dos resultados obtidos, com diferenças estatísticas significantes de percepção da dor em todas as categorias pós-intervenções, não pudemos confirmar a tese de que os danos à articulação do ombro estão correlacionados com o treinamento sem orientação ou com orientação e uso de implementos (bóias, palmares, flutuadores,...), devido ao curto período de tempo entre uma reavaliação e outra.

Concluimos assim, que se faz necessário à aplicação de um período de intervenção maior do que o realizado para uma confirmação confiável da tese.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

ALLEN B. RICHARDSON, M.D, FRANK W. JOBE, M.D, ROYER COLLINS, M.D. The shoulder in competitive swimming. **The American Journal of Sports Medicine**, v.8, n.3, p.159-163, jun, 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MIASTENIA GRAVE – ABRAMI
<http://www.abrami.org.br/mistenia-grave>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OSTEÓGENESIS IMPERFEITA www.aguaforte.com/oi.

BEACH, M.L. WHITNEY, S.L e DICKOFF-HOFFMAN, S.A. Relationship of shoulder flexibility, strength and endurance to shoulder pain in competitive swimmers. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Milwaukee, v.16, n.6, p. 262, dez, 1992.

BECHTOL, C.O. The use of a dynamometer with adjustable handle spacings. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, v.36, n.4, p.820-4; 32, 1954 *apud* SCHLÜSSEL, M.M.; ANJOS, L.A.; KAC, G. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.21, n.2, mar./abr. 2008.
 Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000200009.>

BEYNNON B.D. *et al.* Ankle ligament injury risk factors: a prospective study of college athletes. **Journal Orthopaedic Research**, v.19, n.2, p.213-20, 2001 *apud* GUIMARÃES MMB, SACCO ICN E JOÃO SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

BONINGER, M.L. Shoulder magnetic resonance imaging abnormalities, wheelchair propulsion, and gender. **Archives Physical Medicine Rehabilitation**, Canada, v. 84, p. 1615-20, 2003 *apud* GIANINI, P.E.S. *et al.* Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão, **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.14, n.1, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>, Acessado em: 27/mar/2011

BURCHFIELD, D. COFIELD, S. e COFIELD, R. Shoulder pain in competitive, age-group swimmers. **Medicine and Sport Science**, v.39, p.218–225, 1994.

CASTRO, C.E. A formulação lingüística da dor: versão brasileira do questionário McGill de dor. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999 *apud* THURM, B.E. Efeitos da dor crônica em atletas de alto rendimento em

relação ao esquema corporal, agilidade psicomotora e estados de humor. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2007.

CEFE - Centro de Estudos de Fisiologia do Exercício. Disponível em: <<http://www.centrodeestudos.org.br/indice.html>>. Acessado em: 27/mar/2011

CHATARD, J.C. *et al.* Physiological aspects of swimming performance for persons with disabilities. **Medicine Science Sports Exercises**, v.24, p.1276-1282, 1992.

DENNIS, J.C. PETER, A.H. e MELISSA, A. **Epidemiology of injury in olympic sports of the encyclopedia of sports medicine**. Hoboken, 2009.

DEPAUW, K.P. e GAVRON, S.J. Disability and sport. Champaign, IL: Human Kinetics, 1995 *apud* FERRARA, M.S. *et al.* A Longitudinal Study of Injuries to Athletes with Disabilities, **International Journal of Sports Medicine**, Georgia, v.21, p. 221–224, 2000.

DOMINGUEZ, R.H. Shoulder pain in age group swimmers In: Swimming Medicine IV, Baltimore, p. 105–109 *apud* DENNIS, J.C.; PETER, A.H.; MELISSA, A. **Epidemiology of injury in olympic sports of the encyclopedia of sports medicine**. Hoboken, 2009.

FERRARA, M.S. *et al.* The injury experience of the athlete with a disability: Prevention Implications. **Medicine e Science in Sports Exercises**, Natick, Massachusetts, v. 24, p. 184–188, 1992 *apud* DENNIS, J.C.; PETER, A.H.; MELISSA, A. **Epidemiology of injury in olympic sports of the encyclopedia of sports medicine**. Hoboken, 2009.

FERRARA, M.S. *et al.* A Longitudinal Study of Injuries to Athletes with Disabilities, **International Journal of Sports Medicine**, Georgia, v.21, p. 221–224, 2000.

FERRARA, M.S. e PETERSON, C.L. Injuries to athletes with disabilities: identifying injury patterns. **International Journal of Sports Medicine**, Georgia, v.30, p.137-43, 2000 *apud* GIANINI, P.E.S. *et al.* Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão, **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.14, n.1, 2006.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>, Acessado em: 27/mar/2011

FULTON, S.K. PYNE, D. e BURKETT, B. Optimizing kick rate and amplitude for Paralympic swimmers via net force measures. **Jornal Sports Science**, Canberra: Australia, v.29, n.4, p.381-7, fev, 2011.

FULTON, S.K. *et al.* Training characteristics of paralympic swimmers. **Journal of Strength and Conditioning Research** Belconnen: Australia, v.24, n.2, p.471-8, fev. 2010.

GARRICK, J.G. e REQUA, R.K. Injuries in high school sports. **American Academy of Pediatrics**, Elk Grove Village, Illinois, v.61, n.3, pp. 465-469, mar.1978.

GIANINI, P.E.S. *et al.* Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão, **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>, Acessado em: 27/mar/2011

GORGATTI, M.G. **Natação Adaptada**: Em busca do movimento com autonomia. Barueri, SP, ed. Manole, 2010.

GORGATTI, M.G. e COSTA, R.F. **Atividade física adaptada**: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. Barueri, SP, ed. Manole, 2005.

GUIMARÃES MMB, SACCO ICN e JOÃO SMA. Caracterização postural de jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

GUTTMANN, L. Textbook of sports for the disabled. Aylesburg: England, 1979 *apud* FERRARA, M.S. *et al.* A Longitudinal Study of Injuries to Athletes with Disabilities, **International Journal of Sports Medicine**, Georgia, v. 21, p. 221–224, 2000.

GRAICHEN H, *et al.*, Glenoumeral translation during active and passive elevation of the shoulder - a 3D open-MRI study. **Journal Biomechanics**, USA, v. 33, n. 5, p. 609-613, 2000.

GREGUOL, M. *"Natação Adaptada: em busca do movimento com anatomia"*; Manole,2010.

INMAN, V.T.; SAUNDERS, J.B.; ABBOTT, L.C. Observations of the function of the shoulder joint. **Journal of Bone and Joint Surgery**, v. 26-A, p. 1-30, 1944 *apud* RIBEIRO, D.C. *et al.* Modelo para estimativa da força e torque muscular durante a abdução do ombro. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 8, n. 3, p. 321–329, dez. 2008. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/12%20\(XII\)%20CBB/Ribeiro%20-%20Modelo%20abdu%20ombro.pdf](http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/12%20(XII)%20CBB/Ribeiro%20-%20Modelo%20abdu%20ombro.pdf)>, Acesso em: 27/mar/2011.

KELKAR, R. *et al.* Glenohumeral mechanics: a study of articular geometry, contact, and kinematics. **Journal Shoulder Elbow Surgery**, USA, v. 10, n. 1, p. 73-84, 2001.

KULIG, K.; NEWSAM, C.J.; MULROY, S.J. et al. The effect of level of spinal cord injury on shoulder joint kinetics during manual wheelchair propulsion. **Clinical Biomechanics**, v. 16, p. 744-51, 2001 *apud* GIANINI, P.E.S. et al. Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão, **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.14, n.1, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>, Acesso em: 27/mar/2011.

LEE TQ, MCMAHON PJ. Shoulder biomechanics and muscle plasticity: implications in spinal cord injury. **Clinic Orthopedic** 2002; 403: 26-36, *apud* GIANINI, P.E.S. et al. Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão, **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo v.14, n.1, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>. Acesso em: 27/mar/2011.

LEIGHTON, J.R. Manual of Instruction for Leighton Flexometer, 1987 *apud* ICP, **Teste de flexibilidade**, disponível em: <http://institutocode.com/site/media/fleximetro/Tutorial_Fleximetria.pdf>.

MARTINS A.G *et al.* Instrumentos utilizados na avaliação do impacto da dor na qualidade de vida de pacientes com dor orofacial e disfunção temporomandibular. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.31, n.2, p.267-293, jul./dez. 2007

MERCK SHARP e DOHME – PORTUGAL. **Manual Merck**: Edição de saúde para a família. Biblioteca médica on-line, c.70, s.6, <http://www.manualmerck.net/?id=96&cn=901>.

MELZACK, R. The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, v.1, p.277-299, 1975 *apud* THURM, B.E. Efeitos da dor crônica em atletas de alto rendimento em relação ao esquema corporal, agilidade psicomotora e estados de humor. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2007.

MICHENER, L.A.; MCCLURE, P.W.; KARDUNA, A.R. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. **Clinics Biomechanics**, v. 18, n. 5, p. 369-379, 2003 *apud* RIBEIRO, D.C. et al. Modelo para estimativa da força e torque muscular durante a abdução do ombro. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.8, n.3, p. 321–329, dez. 2008. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/12%20\(XII\)%20CBB/Ribeiro%20%20Modelo%20abdu%20ombro.pdf](http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/12%20(XII)%20CBB/Ribeiro%20%20Modelo%20abdu%20ombro.pdf)>. Acesso em: 27/mar/2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE - Departamento de Vigilância Epidemiológica - **Doenças infecciosas e parasitárias** - Guia de bolso, 4ª edição ampliada - http://www.pdamed.com.br/doeinfpar/pdamed_0001_0057_00200.php ou http://dtr2001.saude.gov.br/svs/pub/GBDIP/guia_bolso_4ed.pdf

MONTEIRO, G.A. Avaliação da flexibilidade. **Manual de utilização do flexímetro Sanny**, ago, 2000.

NEWSAM, C.J. et al. Shoulder EMG during depression raise in men with spinal cord injury: the influence of lesion level. **Journal Spinal Cord Medicine**, USA, v. 26, p. 59-64, 2003 *apud* GIANINI, P.E.S. et al. Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.14, n.1, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>, Acessado em: 27/mar/2011

NICHOLAS, P.J.R.; NORMAN, P.A.; ENNIS, J.R. Wheelchair users shoulder? **Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine**, New Jersey, v. 11, p. 29-32, 1979.

NORKIN, C. e WHITE, D.J. Medida do movimento articular. **Manual de goniometria**. Artes Médicas, 2º. ed., Porto Alegre, 1977 *apud* MONTEIRO, G.A. Avaliação da flexibilidade. **Manual de utilização do flexímetro Sanny**, ago, 2000.

OSBOROUGH, C.D.; PAYTON, C.J.; DALY, D.J. Relationships between the front crawl stroke parameters of competitive unilateral arm amputee swimmers, with selected anthropometric characteristics. **The Journal of Applied Biomechanics**, Newark, v. 25, n. 4, p. 304-12, nov. 2009.

PETROSKI, E.L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. Porto Alegre, ed. Pallotti, p. 47-58, 1999, *apud* SANTOS, S.S.; GUIMARÃES, F.J.S.P. Avaliação biomecânica de atletas paraolímpicos brasileiros. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro v.8, n.3, maio/jun, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151786922002000300005&script=sci_arttext&tlng=e>. Acessado em: 16/nov/2010.

PIMENTA, C. A de M.; TEIXEIRA, M. J. Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. **Revista. Escola de Enfermagem da U S P**, São Paulo, v.30. n.3, p. 473-83, dez. 1996.

REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO.
http://www.sarah.br/paginas/doencas/po/p_12_artrogripose.htm e
http://www.sarah.br/paginas/doencas/po/p_01_paralisia_cerebral.htm.

RIBEIRO CZR, AKASHI PMH, SACCO ICN, Pedrinelli A. Relação entre alteração postural e lesões do aparelho locomotor em atletas de futebol de salão. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, v.9, n.2, p.91-7, 2003 *apud* GUIMARÃES MMB, SACCO ICN E JOÃO SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

RIBEIRO, D.C. et al. Modelo para estimativa da força e torque muscular durante a abdução do ombro. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.8, n.3, p. 321–329, dez. 2008. Disponível em:

<[http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/12%20\(XII\)%20CBB/Ribeiro%20%20Modelo%20abdu%20ombro.pdf](http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/12%20(XII)%20CBB/Ribeiro%20%20Modelo%20abdu%20ombro.pdf)>. Acesso em: 27/mar/2011.

RICHARDSON, A.B; JOBE, F.W; COLLINS, H.R. The shoulder in competitive swimming. **The American Journal of Sports Medicine**, Thousand Oaks, v.8, p.159–163, 1980.

RICHARDSON, A.B. Orthopedic aspects of competitive swimming. **Clinics in Sports Medicine**, Thousand Oaks, v.6, n.3, p.639-45, jul, 1987.

RICHARDSON A.B, MILLER J.W. Swimming and the older athlete. **Clinics in Sports Medicine**, Thousand Oaks, v.10, n.2, p.301-18, abr, 1991.

RODRIGUES RL, BARBANTI VJ. Atividade esportiva e a criança. Principais lesões do aparelho locomotor. Em Conceição JAN. Saúde escolar: a criança, a vida e a escola. São Paulo, p.170-80, 1994 *apud* GUIMARÃES M.M.B, SACCO I.C.N e JOÃO S.M.A. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

SAMUELSSON, K.A. TROPP, H. GERDLE, B. Shoulder pain and its consequences in paraplegic spinal cord-injured, wheelchair users. **Spinal Cord.**, v. 42, p. 41-6, 2004 *apud* GIANINI, P.E.S. et al. Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão, **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2006. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/aob/v14n1/a10v14n1.pdf>>, Acessado em: 27/mar/2011

SANTA FISIO: <http://www.santafisio.com/trabalhos/ver.asp?codigo=81>.

SANTOS, S.S.; GUIMARÃES, F.J.S.P., Avaliação antropométrica e de composição corporal de atletas paraolímpicos brasileiros. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.8, n.3, mai/jun, 2002. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151786922002000300005&script=sci_arttext&tlng=e>. Acessado em: 16/nov/2010.

SECCHI LL, B. et al. Avaliação isocinética em nadador amputado de membro superior: relato de caso. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 196 –199, 2009. Disponível em:

<<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=535374&indexSearch=ID>>. Acessado em:16/nov/2010.

SERPA, S. Motivação para a prática desportiva. Validação preliminar do Questionário de Motivação para as Atividades Desportivas (QMAD). In: SOBRAL, F.; MARQUES, A. desenvolvimento somato-motor e fatores de excelência desportiva na população escolar portuguesa: *Relatório parcelar*. Ministério da Educação. Lisboa, jul. 1992.

SILVA CC, TEIXEIRA AS, GOLDBERG TBL. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, v.19, n.6, p.426-32, 2003 *apud* GUIMARÃES MMB, SACCO ICN E JOÃO SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

STASINOS STAVRIANEAS. Aquatics *apud* DENNIS, J.C.; PETER, A.H.; MELISSA, A. **Epidemiology of injury in olympic sports of the encyclopedia of sports medicine**. 1.ed. Hoboken: USA, 2009.

TSUTSUMI, O. et al. Os Benefícios da Natação Adaptada em Indivíduos com Lesões Neurológicas. **Revista Neurociências**, São Paulo, v.12, n.2, abr/jun, 2004. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/Neurociencias12-2.pdf>>. Acesso em: 15/out/2010.

THOMAS, JERRY R; NELSON, JACK K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2002, p.280-302.

VERTEBRATA CLINICA DA COLUNA VERTEBRAL
http://www.vertebrata.com.br/lomb_desordens_desenv.php

VITAL, R. *et al.* Avaliação clínica dos atletas paraolímpicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.8, n. 3, maio/jun, 2002.

VITAL, R *et al.* Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.13, n.3, maio/jun, 2007.

VIZSOLYI, P. Breaststroker's knee: an analysis of epidemiological and biomechanical factors. **American Journal of Sports Medicine**, v.15, p.63–71, 1987 *apud* DENNIS, J.C.; PETER, A.H.; MELISSA, A. **Epidemiology of injury in olympic sports of the encyclopedia of sports medicine**. Hoboken, 2009.

WARING, W.P.; MAYNARD, F.M. Shoulder pain in acute traumatic quadriplegia: Paraplegia. 29: 37-42 1991; *apud* GIANINI, P.E.S. et al. Dor no ombro em pacientes com lesão medular, artigo de revisão. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.14, n.1, 2006.

WATSON AWS. Sports injuries in footballers related to defects of posture and body mechanics. **Journal Sports Medicine Physical Fitness**, v.35, n.4, p.289-94, 1995 *apud* GUIMARÃES MMB, SACCO ICN E JOÃO SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

WESTCOTT SL, LOWES LP, RICHARDSON PK. Evaluation of postural stability in children: current theories and assessment tolls. **Journal of the American Physical Therapy Association**, Alexandria, v.77, n.6, p.629-45, 1997 *apud* GUIMARÃES MMB, SACCO ICN E JOÃO SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

O Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo, através deste termo, esclarece os procedimentos a que você será submetida durante a participação no projeto intitulado: **“Efeito da execução da técnica do nado e a relação com danos à articulação do ombro.”**

Essas informações estão sendo fornecidas, para sua participação voluntária e esclarecida no estudo que tem por objetivo, observarmos se os efeitos da execução da técnica dos nados crawl e costas podem ser indícios de causa e ou agravamento de danos a articulação do ombro.

Procedimentos: Você será convidada a responder questionários sobre: (1) Anamnese, constando histórico médico e deficiência; (2) Questionário de Avaliação de habilidades no meio líquido o qual será respondido juntamente com o avaliador; (3) Questionário de Dor (Br-McGill); (4) Medida da massa corporal; (5) medida de altura; (6) Medidas de circunferência; (7) Determinação da flexibilidade através do flexímetro para determinar a amplitude articular passiva máxima de movimentos articulares e (8) análise postural meio de registro fotográfico analisado a partir do software *Physical Test*.

Caso não queira responder a alguma pergunta será livre para não responder. O estudo não implica em procedimentos invasivos e você poderá se beneficiar de informações sobre a correta forma de realização de exercícios físicos e outros cuidados à saúde. O projeto será composto por dois grupos, separados aleatoriamente, em grupos denominados grupo A (GA) e grupo B (GB).

Cada fase será composta por doze (12) dias, sendo três (3) vezes por semana em dias intercalados (segunda, quarta, e sexta) totalizando quatro (4) semanas, com duração de sessenta (60) minutos cada.

Riscos: No início das atividades você poderá sentir algum desconforto físico, como dores musculares, comumente observadas no início de um programa de condicionamento físico, mas que no decorrer de sua participação esperamos que ocorram adaptações e este desconforto não esteja mais presente. Poderá sentir também algum desconforto emocional ao responder os questionários, mas ressaltamos que todos eles são importantes para a adequada

avaliação. **Benefícios:** A prática regular de atividades físicas promove adaptações no sistema cardiorrespiratório, neuromuscular, melhoria nas capacidades físicas (força, velocidade de reação, coordenação motora), psíquico (atenção, memória, raciocínio), entre outras, que em conjunto deverão melhorar seu estado geral de saúde e a capacidade de realizar suas atividades diárias.

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto adicional que desejar e estará livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e não acarretará em qualquer penalidade ou perda de benefícios. Sua identidade, assim como seus dados individuais serão mantidos em sigilo, sendo utilizados exclusivamente para os fins da pesquisa e você terá livre acesso aos dados de suas avaliações. Seu nome ou materiais que indiquem a sua participação no projeto não serão divulgados em quaisquer meios sem sua autorização prévia.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Prof. Dr. Ciro Winckler de Oliveira Filho, que pode ser encontrado no endereço Avenida Ana Costa 95, Telefone (13) 3232-2569, Fax: (13) 3223-2592.

Local da Entrevista: _____

Data e Horário: _____

Próxima atividade agendada:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li e/ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo **“Efeito da execução da técnica do nado e a relação com danos à articulação do ombro.”**.

Eu conversei com a aluna **Betsaida Cavalcanti P. dos Santos**, sob orientação do **Prof. Dr. Ciro Winckler de Oliveira Filho** sobre a minha decisão em participar deste estudo, tendo ficado claro quais são os propósitos do mesmo, os procedimentos a que serei submetida, os possíveis riscos e benefícios de minha participação, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Estou esclarecida também de que minha participação é voluntária, isentando ambas as partes de quaisquer despesas para minha participação no estudo. Deste modo, concordo voluntariamente em participar deste estudo, ciente de que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido durante minha participação no projeto. Declaro ainda que recebi uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Nome: _____

Assinatura: _____

Local e Data: _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido desta voluntária para participação no estudo supracitado.

Nome: _____

Assinatura: _____

Local e Data: _____

APÊNDICE B

FICHA DE ANAMNESE

NOME:		
SEXO ()	IDADE:	ANOS
PESO:	ALTURA:	
CIRCUNFERÊNCIAS		
PEITO:	QUADRIL:	ABDÔMEN:
DEFICIÊNCIA:		
TIPO DA DEFICIÊNCIA:	CONGÊNITA ()	ADQUIRIDA ()
PRÁTICA EXERCÍCIOS:	SIM ()	NÃO ()
QUAIS?		
FREQUÊNCIA:		
TEMPO DIÁRIO:		
TREINA FLEXIBILIDADE:	SIM ()	NÃO ()
FREQUÊNCIA SEMANAL:		
TEMPO DIÁRIO:		
EM QUE MOMENTO DA ATIVIDADE VOCÊ TREINA FLEXIBILIDADE?		
É ATLETA?	SIM ()	NÃO ()
POSSUI ALGUMA LESÃO ATUALMENTE?	SIM ()	NÃO ()
QUE TIPO DE LESÃO?		
ARTICULAR ()	MUSCULAR ()	LIGAMENTAR ()
SENTE DOR APÓS QUALQUER EXERCÍCIO?	SIM ()	NÃO ()
APRESENTA RIGIDEZ MÚSCULO ARTICULAR?	SIM ()	NÃO ()

Data da avaliação: _____

Ass. do Avaliador: _____

APÊNDICE C
FICHA DE AVALIAÇÃO DE FLEXIBILIDADE
OMBRO

NOME:		
DIREITO	MOVIMENTO	ESQUERDO
	FLEXÃO	
	EXTENSÃO	
	ABDUÇÃO	
	ADUÇÃO	
	ROTAÇÃO INTERNA	
	ROTAÇÃO EXTERNA	
COMENTÁRIOS:		

Data da avaliação: _____

Ass. do Avaliador: _____

ANEXO A

McGILL (Br-MPQ)

NOME: _____
 AVALIADOR: _____ NR: _____

Para cada conjunto de palavras abaixo, escolha **apenas uma (1)** que melhor descreve a sua dor. Não é preciso escolher palavras em todos os quadros.

01 () que vai e vem () que pulsa () latejante () em pancadas	02 () que salta aqui e ali () que se espalha em círculos () que irradia	03 () pica como uma agulhada () é como uma fígada () como uma pontada de faca () perfura como uma broca	04 () que corta como uma navalha () que dilacera a carne
05 () como um beliscão () em pressão () como uma mordida () em câimbra/cólica () que esmaga	06 () que repuxa () que arranca () que parte ao meio	07 () que esquenta () que queima como água quente () que queima como fogo	08 () que coça () em formigamento () ardida () como uma ferroada
09 () amortecida () adormecida	10 () sensível () dolorida () como um machucado () pesada	11 () que cansa () que enfraquece () fatigante () que consome	12 () de suor frio () que dá ânsia de vômito
13 () assustadora () horrível () tenebrosa	14 () castigante () torturante () de matar	15 () chata () que perturba () que dá nervoso () irritante () de chorar	16 () leve () incômoda () miserável () angustiante () inaguentável
17 () que prende () que imobiliza () que paralisa	18 () que cresce e diminui () espeta como uma lança () que rasga a pele	19 () fria () gelada () que congela	20 () que dá falta de ar () que deixa tenso(a) () cruel

Legendas: S – Sensorial (1- 10) A - Afetiva (11- 15) **Aval. Subj.** - Avaliação Subjetiva (16)
 M – Mistas (17-20).

QUAL É A INTENSIDADE DA SUA DOR PRESENTE (PPI)? MARQUE COM UM X

<input type="checkbox"/>	(0)	SEM DOR
<input type="checkbox"/>	(1)	FRACA
<input type="checkbox"/>	(2)	MODERADA
<input type="checkbox"/>	(3)	FORTE
<input type="checkbox"/>	(4)	VIOLENTA
<input type="checkbox"/>	(5)	INSUPORTÁVEL

LOCALIZAÇÃO DA DOR

USANDO AS FIGURAS DO CORPO HUMANO ABAIXO, MARQUE, POR FAVOR,
DE QUE LADO É SUA DOR.



Direito

Esquerdo



Direito

Esquerdo

ANEXO B

Avaliação de habilidades no meio líquido

Habilidade	Executa	Executa parcialmente	Não Executa
1. Transfere-se de forma autônoma para a borda da piscina.			
2. Transfere-se de forma autônoma para a borda da piscina saindo da cadeira de rodas			
3. Mantém-se sentado sozinho na borda da piscina			
4. Bate pernas quando sentado na borda			
5. Mantém-se estável segurando na borda da piscina			
6. Desloca-se sozinho segurando na borda da piscina			
7. Afunda o rosto na água			
8. Solta o ar na água pela boca			
9. Solta o ar na água pelo nariz			
10. Abre os olhos embaixo da água com óculos de natação			
11. Abre os olhos embaixo da água sem óculos de natação			
12. Afunda os ouvidos na água			
13. Realiza bloqueio respiratório em imersão			
14. Bate pernas segurando na borda da piscina			
15. Realiza flutuação autônoma em decúbito ventral			
16. Retorna a posição inicial após flutuação em decúbito ventral de forma autônoma			
17. Realiza rolamento completo lateral			
18. Realiza rolamento completo frontal			
19. Realiza mudança de decúbito com rolamento frontal			
20. Realiza mudança de decúbito com rolamento lateral			
21. Realiza mudança de decúbito com rolamento misto			

22. Realiza deslize autônomo na posição ventral com rosto na água			
23. Realiza deslize autônomo na posição dorsal			
24. Realiza propulsão autônoma com pernas alternadas por pelo menos 5 metros			
25. Realiza propulsão autônoma com pernas alternadas por pelo menos 5 metros			
26. Realiza propulsão autônoma em decúbito ventral com movimentos alternados dos braços por pelo menos 5 metros			
27. Realiza propulsão autônoma em decúbito ventral com movimentos simultâneos dos braços por pelo menos 5 metros			
28. Realiza propulsão autônoma em decúbito ventral coordenando braços e pernas por pelo menos 5 metros			
29. Realiza propulsão autônoma com pernas em decúbito dorsal por pelo menos 5 metros			
30. Realiza propulsão autônoma com braços em decúbito dorsal por pelo menos 5 metros			
31. Realiza propulsão autônoma coordenando braços e pernas em decúbito dorsal por pelo menos 5 metros			
32. Sai de forma autônoma da piscina			
33. Transfere-se de forma autônoma da borda da piscina (para a cadeira de rodas)			

Forma autônoma = sozinho

Decúbito ventral = de barriga para cima

Decúbito dorsal = de barriga para baixo

Nome:

Assinatura